ARCHIV
FÜR
POST UND TELEGRAPHIE.

BEIHEFT ZUM AMTSBLATTE
DES REICHS-POSTAMTS.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES REICHS-POSTAMTS.

Nr. 10. BERLIN, MAI. **1902.**

INHALT: Gemeinsame Postwerthzeichen im Reichs-Postgebiet und in Württemberg, S. 303. — Die Entwickelung der Fernsprechtechnik (Fortsetzung), S. 316. — Die höhere Verwaltungsprüfung für Post und Telegraphie im Jahre 1901, S. 328. — Verkehr auf den vom Reiche subventionirten Dampferlinien, S. 330.

Kleine Mittheilungen: Eine interessante Ballonfahrt, S. 332. — Eine neue Reise Sven Hedins, S. 334.

Gemeinsame Postwerthzeichen im Reichs-Postgebiet und in Württemberg.

Eine wichtige Neuerung im deutschen Postwesen ist mit dem 1. April d. J. in Kraft getreten: die bisher im Reichs-Postgebiete gültig gewesenen Postwerthzeichen mit der Inschrift »Reichspost« und ebenso die bisherigen württembergischen Postwerthzeichen mit der Inschrift »K. Württ. Post« sind in Folge eines zwischen der Reichs-Postverwaltung und der Königlich württembergischen Postverwaltung abgeschlossenen Uebereinkommens durch neue, für beide Postgebiete gemeinsame Postwerthzeichen mit der Inschrift »Deutsches Reich« ersetzt worden.

I. Zustandekommen und Wortlaut des Postwerthzeichen-Uebereinkommens.

Die unmittelbare Vorgeschichte des Uebereinkommens reicht bis Anfang November 1899 zurück. Zu jener Zeit fanden in Stuttgart zwischen dem damaligen Staatssekretär des Reichs-Postamts von Podbielski und dem damaligen Königlich württembergischen Minister-Präsidenten und Minister der auswärtigen Angelegenheiten Dr. Freiherrn von Mittnacht Besprechungen wegen der Einführung einheitlicher deutscher Postwerthzeichen statt, aus deren schriftlich niedergelegtem Ergebnisse folgende Punkte hervorgehoben seien:

1. Der Frage besonderer Hoheitszeichen auf den Postwerthzeichen legt die württembergische Postverwaltung eine maſsgebende Bedeutung nicht bei, wie ja schon jetzt ihre Werthzeichen eigentliche Hoheitszeichen nicht aufweisen.

2. Die Einführung einheitlicher deutscher Postwerthzeichen erachtet die württembergische Postverwaltung im wirthschaftlichen Interesse und dem Auslande gegenüber als erwünscht.

3. Voraussetzung für eine solche Einrichtung wäre die Erhaltung der reichsverfassungsmäfsigen Selbständigkeit der württembergischen Postverwaltung vor allem in finanzieller Beziehung.

4. Erwünscht wäre in dieser Beziehung die Mittheilung ins einzelne gehender Darlegungen der Reichs-Postverwaltung mit dem erforderlichen Material, auf Grund deren ein bestimmtes Abkommen getroffen werden könnte.

Die weiteren Verhandlungen, die daraufhin zwischen den beiden Postverwaltungen geführt wurden, nahmen längere Zeit in Anspruch. Ihr erfreuliches Ergebnifs war, dafs zwischen dem Staatssekretär des Reichs-Postamts Kraetke und dem Königlich württembergischen Minister der auswärtigen Angelegenheiten Freiherrn von Soden folgendes, Anfang November v. J. zunächst im nichtamtlichen Theile des Reichsanzeigers und des Württembergischen Staatsanzeigers bekannt gegebene Uebereinkommen vereinbart wurde:

Uebereinkommen
zwischen
der Kaiserlich deutschen Reichs-Postverwaltung
und
der Königlich württembergischen Postverwaltung,
betreffend
Einführung gemeinsamer Postwerthzeichen.

Zwischen der Kaiserlich deutschen Reichs-Postverwaltung und der Königlich württembergischen Postverwaltung ist folgendes Uebereinkommen abgeschlossen worden.

1.

An die Stelle der bisherigen Postwerthzeichen für den allgemeinen Verkehr treten vom 1. April 1902 an einheitliche Postwerthzeichen für das Gesammtgebiet der beiden Verwaltungen mit dem Vordrucke »Deutsches Reich«.

2.

Die Einrichtung soll in allen Theilen derart durchgeführt werden, dafs die reichsverfassungsmäfsige Selbständigkeit der württembergischen Postverwaltung insbesondere in finanzieller Beziehung erhalten bleibt.

3.

Zum Zwecke der Berechnung des Antheils Württembergs an den Einnahmen aus den einheitlichen Postwerthzeichen wird die Einnahme der württembergischen Postverwaltung aus Postwerthzeichen für den allgemeinen Verkehr im Rechnungsjahr 1899 zu Grund gelegt und sodann von Jahr zu Jahr der Prozentsatz zugeschlagen, um den die württembergischen Einnahmen aus diesen Werthzeichen in den dem Jahre 1899 vorangegangenen drei Rechnungsjahren durchschnittlich gestiegen sind.

Jedoch kann die württembergische Postverwaltung innerhalb der ersten fünf Jahre des Uebereinkommens je nach Abschlufs der Jahresrechnung mit Wirkung für das abgelaufene Jahr verlangen, dafs ihr Antheil an den Einnahmen aus den einheitlichen Postwerthzeichen an Stelle der vorstehenden Berechnungsweise nach dem Verhältnisse der Einnahme der württembergischen Postverwaltung aus ihren Werthzeichen zu der Gesammteinnahme der beiden Postverwaltungen im

Jahre 1899 bestimmt wird. Nach Ablauf der fünf Jahre wird die württembergische Postverwaltung sich entscheiden, welche der beiden Berechnungsarten ihres Antheils für die Zukunft dauernd mafsgebend sein soll.

Die Endabrechnung erfolgt alljährlich nach Feststellung der Jahreseinnahmen.

4.

Die Herstellung der einheitlichen Postwerthzeichen erfolgt nach näherer Vereinbarung durch die Reichsdruckerei für Rechnung der beiden Postverwaltungen.

Die für den inneren Verkehr Württembergs erforderlichen besonderen Werthzeichen zu bestimmten Zwecken (z. B. Postanweisungsumschläge) werden gleichfalls für gemeinschaftliche Rechnung durch die Reichsdruckerei hergestellt.

Im Hinblick auf die geringeren Herstellungskosten der seitherigen württembergischen Postwerthzeichen werden an den Kosten der Herstellung der der württembergischen Postverwaltung gelieferten neuen Postwerthzeichen alljährlich 30000 Mark zu Gunsten Württembergs in Abzug gebracht.

Den Schaden, welcher durch Entwendung von Postwerthzeichen entsteht, ohne dafs ein Ersatzpflichtiger vorhanden ist, tragen die beiden Verwaltungen nach dem Theilungsmafsstab (Ziffer 3), sofern nicht im Einzelfalle besondere Verabredung erfolgt.

Die durch Brand etc. vernichteten Postwerthzeichen werden der betreffenden Verwaltung durch andere Postwerthzeichen ersetzt.

5.

Die besonderen Werthzeichen Württembergs für den amtlichen und den Bezirksverkehr (Staats- und Bezirkswerthzeichen) werden für Rechnung der württembergischen Postverwaltung beibehalten.

6.

Aenderungen in den Tarif- und Betriebseinrichtungen, welche auf den Theilungsmafsstab (Ziffer 3) von Einwirkung sein können, sind der anderen Verwaltung rechtzeitig mitzutheilen. Die etwa erforderlichen Ermittelungen werden von jeder Verwaltung für ihr Gebiet angestellt und der anderen Verwaltung mit den Belegen zur Anerkennung übermittelt.

7.

Die bestehenden Verabredungen über die Theilung der Gebühren aus dem Briefpost-, Postanweisungs-, Zeitungs-, Fahrpost- und Telegramm-Wechsel- und Durchgangsverkehre werden durch dieses Uebereinkommen nicht berührt.

8.

Gegenwärtiges Uebereinkommen ist bis 31. März 1906 unkündbar. Von diesem Zeitpunkt an steht jeder der beiden Verwaltungen ein einjähriges Kündigungsrecht je zum Schlusse eines Rechnungsjahrs zu.

9.

Vom 1. April 1902 an werden die seitherigen Postwerthzeichen der beiden Verwaltungen aufser Kurs gesetzt.

Der Umtausch der seitherigen Postwerthzeichen gegen die neuen Werthzeichen erfolgt durch die beiderseitigen Postanstalten in der Zeit vom 20. März bis 30. Juni 1902 je für Rechnung der Ausgabeverwaltung.

Dazu ist noch zu bemerken, dafs die für die Berechnung des Antheils Württembergs an den Einnahmen aus den gemeinsamen Postwerthzeichen mafsgebenden Ziffern auf Grund der angestellten Erhebungen durch die Ausführungsbestimmungen zu dem Uebereinkommen wie folgt festgestellt worden sind: Es betragen die Einnahmen der Reichs-Postverwaltung aus Postwerthzeichen im Jahre 1899 259148329 Mark, die entsprechenden Einnahmen der württembergischen Postverwaltung 11441123 Mark, das Antheilsverhältnifs der württembergischen Postverwaltung an der Gesammteinnahme 4,2282 v. H. und der für die Zukunft unterstellte Prozentsatz der jährlichen Steigerung der württembergischen Einnahmen 6,4260 v. H.

II. Verhandlungen über das Postwerthzeichen-Uebereinkommen in den Parlamenten.

Das Postwerthzeichen-Uebereinkommen ist von beiden vertragschliefsenden Theilen als ein solches aufgefafst worden, das im Verwaltungswege, also ohne Mitwirkung der gesetzgebenden Faktoren, abgeschlossen werden konnte, und es ist daher weder dem Bundesrath und Reichstage, noch dem württembergischen Landtage (Kammer der Abgeordneten und Kammer der Standesherren) zur Genehmigung unterbreitet worden. Wenn das Abkommen gleichwohl, zunächst im württembergischen Landtage, dann im Reichstage, zu Erörterungen Anlafs gegeben hat, so hängt dies wie folgt zusammen.

A. Verhandlungen im württembergischen Landtage.

In der württembergischen Kammer der Abgeordneten war im Mai 1901 von Mitgliedern der Volkspartei ein Antrag eingebracht worden, der es unter bestimmten Voraussetzungen als wünschenswerth bezeichnete,

> im Interesse möglichster Erleichterung des Postverkehrs innerhalb des Deutschen Reichs zwischen der württembergischen und der Reichs-Postverwaltung eine Vereinbarung zu treffen, wonach unter Wahrung des vertragsmäfsigen Reservatrechts und der eigenen Postverwaltung Württembergs (Art. 52 der Verfassung des Deutschen Reichs) übereinstimmende Postwerthzeichen ausgegeben werden.

Bei der Berathung dieses Antrags im Plenum der Abgeordnetenkammer hatte der Minister-Präsident Dr. von Breitling u. A. ausgeführt,

> dafs in den letzten Jahren über die Frage der Einführung einheitlicher Postwerthzeichen für die Postverwaltungen des Reichs und Württembergs ein schriftlicher wie mündlicher Meinungsaustausch zwischen den betheiligten beiden Verwaltungen stattgefunden habe, dafs aber diese Verhandlungen noch nicht zum Abschlusse gelangt seien, und dafs sich die Staatsregierung daher den Eintritt in eine Diskussion über den Antrag umsomehr versagen müsse, als sie über das Ergebnifs der Verhandlungen und die von ihr getroffene Entschliefsung seiner Zeit eine Mittheilung an die Stände werde gelangen lassen.

In Folge dieser Erklärung theilte die württembergische Regierung das Uebereinkommen nebst den dazu vereinbarten Ausführungsbestimmungen dem ständischen Ausschusse zur Kenntnifsnahme für die Ständeversammlung mit.

Die Angelegenheit kam nun zunächst in der Finanzkommission der Abgeordnetenkammer zur Berathung. Hier machten sich sehr von einander abweichende Meinungen geltend. Verschiedene Mitglieder der

Kommission hielten die Einführung gemeinsamer Postwerthzeichen für das Reichs-Postgebiet und für Württemberg aus nationalen und verkehrspolitischen Gründen für erwünscht, waren auch der Ansicht, dafs mit der Neuerung eine Beeinträchtigung des württembergischen Postreservatrechts nicht verbunden sein werde; aber sie standen auf dem Standpunkte, dafs das Uebereinkommen aus verfassungs- und etatsrechtlichen Gründen dem Landtage zur Genehmigung hätte vorgelegt werden müssen, auch wünschten sie, dafs einige in dem Uebereinkommen und den Ausführungsbestimmungen enthaltene Vereinbarungen näher präzisirt werden möchten. Andere Kommissionsmitglieder machten staatsrechtliche, politische und finanzielle Bedenken gegen das Uebereinkommen geltend: durch dieses werde das württembergische Postreservatrecht, insbesondere in finanzieller Beziehung, gefährdet, auch werde die administrative Selbständigkeit der württembergischen Postverwaltung beeinträchtigt; eine finanzielle Schädigung Württembergs sei hauptsächlich deshalb nicht ausgeschlossen, weil keine Gewähr dafür bestehe, dafs der vereinbarte Prozentsatz der jährlichen Verkehrssteigerung stets mit der thatsächlichen Steigerung des württembergischen Postverkehrs übereinstimme und nicht hinter dieser zurückbleibe. Nach allem kamen diese Mitglieder der Kommission, die übrigens gleichfalls die Meinung vertraten, dafs das Uebereinkommen den Kammern zur Genehmigung hätte unterbreitet werden müssen, zu dem Schlusse, dafs das Abkommen materiell zu verwerfen sei. Noch andere Mitglieder der Kommission waren zwar auch der Ansicht, dafs das Uebereinkommen den Kammern zur Genehmigung hätte vorgelegt werden sollen; sie billigten aber dessen Inhalt und wollten die Zustimmung zu dem Abkommen nachträglich ohne weiteres aussprechen. Eine vierte Gruppe von Kommissionsmitgliedern endlich vertrat die Auffassung, dafs das Abkommen materiell gutzuheifsen und dafs auch die Form seiner Abschliefsung nicht zu beanstanden sei; sie wollten daher von dem Uebereinkommen Kenntnifs nehmen, ohne dagegen etwas zu erinnern.

Von Seiten der württembergischen Regierung wurde gegenüber diesen widerstreitenden Meinungen daran festgehalten, einmal, dafs das reichsverfassungsmäfsige Postreservatrecht Württembergs durch das Uebereinkommen weder in finanzieller noch in administrativer Beziehung beeinträchtigt werde, sodann, dafs weder in Rücksicht auf die württembergische Verfassung, noch aus etatsrechtlichen Gründen ein Anlafs vorgelegen habe, zu dem Uebereinkommen die Zustimmung der gesetzgebenden Faktoren einzuholen. Nach längeren Verhandlungen nahm die Finanzkommission schliefslich folgenden Antrag an:

> Die Kammer der Abgeordneten wolle beschliefsen:
>
> Die Königliche Staatsregierung zu ersuchen, das von der württembergischen Postverwaltung mit der Reichs-Postverwaltung geschlossene Uebereinkommen, betreffend Einführung gemeinsamer Postwerthzeichen, den Ständen zur nachträglichen Zustimmung mitzutheilen.

Dieser Beschlufs wurde jedoch nicht aufrechterhalten. Nachdem der Minister der auswärtigen Angelegenheiten in einer späteren Sitzung der Finanzkommission eine mit der Reichs-Postverwaltung vereinbarte Erklärung mitgetheilt hatte, durch die — ohne sachliche Aenderung des Uebereinkommens — einige Festsetzungen dieses Abkommens im Sinne der von der Finanzkommission früher geäufserten Wünsche näher präzisirt wurden, einigte sich die Mehrheit der Kommission auf folgenden anderweitigen Antrag:

> Die Kammer der Abgeordneten wolle in Ansehung des zwischen der Königlich württembergischen Postverwaltung und der Kaiserlich

deutschen Reichs-Postverwaltung getroffenen Uebereinkommens, betreffend Einführung gemeinsamer Postwerthzeichen, beschliefsen:

1. Nachdem den bei der Prüfung des Vertragsinhalts in der Finanzkommission hervorgehobenen Bedenken durch Vertragsergänzung Rechnung getragen ist, und nachdem die Königliche Staatsregierung durch ihr in ihrer Erklärung vom 22. Januar 1902 ausgesprochenes Einverständnifs die sofortige Beschlufsfassung der Stände über die durch das Uebereinkommen veranlafsten Abweichungen von dem Hauptfinanzetat für 1902 ermöglicht hat, noch bevor solches zur amtlichen Verkündigung und Ausführung gelangt ist, beschliefst die Kammer der Abgeordneten unter ausdrücklicher Wahrung des Anspruchs der Stände auf Einholung ihrer Zustimmung zu diesem Uebereinkommen, die durch dasselbe veranlafsten Abweichungen vom verabschiedeten Etat nicht zu beanstanden;

2. die Kammer der Standesherren zum Beitritte zu diesem Beschlufs einzuladen.

Diesem Beschlufs ertheilte das Plenum der Kammer der Abgeordneten am 25. Januar nach längerer Berathung mit 64 gegen 17 Stimmen seine Zustimmung.

Die Kammer der Standesherren stellte sich nicht ganz auf den in dieser Sache von der Abgeordnetenkammer eingenommenen Standpunkt, sondern nahm am 7. Februar in Uebereinstimmung mit der Auffassung der Regierung folgenden, von der betreffenden Kommission einstimmig befürworteten Antrag mit allen abgegebenen Stimmen an:

Die Kammer der Standesherren wolle in Ansehung des der Ständeversammlung zur Kenntnifsnahme mitgetheilten Uebereinkommens zwischen der Königlich württembergischen Postverwaltung und der Kaiserlich deutschen Reichs-Postverwaltung, betreffend Einführung gemeinsamer Postwerthzeichen, ohne dem Beschlusse der Kammer der Abgeordneten vom 25. Januar d. J. nach seinem ganzen Inhalte beizutreten, ihrerseits beschliefsen, dafs der Abschlufs des Uebereinkommens nicht zu beanstanden sei.

B. Verhandlungen im Reichstage.

Im Reichstag ist das Uebereinkommen materiell von keiner Seite beanstandet worden; wohl aber haben eingehende Erörterungen darüber stattgefunden, ob das Uebereinkommen dem Reichstage zur Genehmigung hätte vorgelegt werden müssen. Nachdem diese Frage zunächst in der Sitzung der Budgetkommission des Reichstags vom 13. Februar aufgeworfen und von dem Staatssekretär des Reichs-Postamts unter Hinweis auf Artikel 48 und 50 der Reichsverfassung dahin beantwortet worden war, dafs der Reichskanzler die Einholung der Genehmigung des Reichstags nicht für nothwendig halte, wurde an demselben Tage von den Abgeordneten Gröber und Genossen folgende Resolution eingebracht:

Der Reichstag wolle beschliefsen:

den Herrn Reichskanzler zu ersuchen, dem Reichstag

1. das Uebereinkommen zwischen der Kaiserlich deutschen Reichs-Postverwaltung und der Königlich württembergischen Postverwaltung, betreffend die Einführung gemeinsamer Postwerthzeichen, vorzulegen, um dem Reichstage die Prüfung zu ermöglichen, ob dieses Uebereinkommen eine Abänderung der Bestimmungen der Reichsverfassung enthält;

2. mitzutheilen, welche Wirkung dieses Uebereinkommen auf den Betrag der zur Reichskasse fliefsenden Einnahmen aus Portogebühren (Etat der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung Kap. 3 Tit. 1) hat.

Der Reichstag überwies die Resolution zur Vorberathung an die Budgetkommission, und von letzterer wurde die Angelegenheit am 4. März in mehrstündiger Sitzung eingehend behandelt, nachdem der Reichskanzler das Uebereinkommen inzwischen offiziell der Budgetkommission zur Kenntnifs mitgetheilt hatte.

Die Auffassung, dafs das Uebereinkommen zu seiner Gültigkeit der Zustimmung des Reichstags bedürfe, wurde in der Kommission durch die Abgeordneten Gröber, Dr. Bachem und Müller (Fulda) vertreten; die von diesen Abgeordneten zur Begründung ihrer Stellungnahme vorgebrachten Gesichtspunkte lassen sich kurz wie folgt zusammenfassen:

a) Die Berufung der Reichs-Postverwaltung auf Artikel 48 und 50 der Reichsverfassung sei nicht stichhaltig, denn beide Artikel fänden gemäfs Artikel 52 Abs. 1 der Reichsverfassung auf Württemberg keine Anwendung; auch der Umstand, dafs die Abkommen mit Bayern und Württemberg von 1872 und 1889 der Beschlufsfassung des Reichstags nicht unterlegen hätten, sei nicht beweisend, denn da diese Abkommen dem Reichstag überhaupt nicht vorgelegt worden seien, so habe auch eine Prüfung, ob sie der Genehmigung durch den Reichstag bedurft hätten, nicht stattfinden können.

b) Durch das Uebereinkommen werde das reichsverfassungsmäfsige Postreservatrecht Württembergs, das der Reichstag zu erhalten und zu schützen die Pflicht habe, in seinem Bestande geändert.

c) Das Uebereinkommen verletze die im Artikel 52 der Reichsverfassung (letzter Absatz) enthaltene Bestimmung, dafs Bayern und Württemberg an den zur Reichskasse fliefsenden Einnahmen des Postwesens keinen Antheil haben sollen.

d) Die Reichs-Postverwaltung habe nach dem Uebereinkommen nicht unerhebliche Summen an Württemberg herauszuzahlen; dies sei aus budgetrechtlichen Gründen ohne Genehmigung des Reichstags nicht zulässig.

Gegenüber diesen Ausführungen wurde vom Staatssekretär des Reichs-Postamts in der Budgetkommission folgende, in vielfacher Beziehung interessante Erklärung zu Protokoll gegeben:

Zu Punkt 1 der Resolution.

Die Meinung, dafs das Postwerthzeichen-Uebereinkommen mit Württemberg zu seiner Gültigkeit der Genehmigung des Reichstags bedürfe, werde

A. aus den Bestimmungen des Abschn. VIII der Reichsverfassung,

B. aus dem Budgetrecht des Reichstags

begründet. Dem gegenüber sei zu bemerken:

Zu A. Nach Artikel 50 Absatz 2 der Reichsverfassung stehe dem Kaiser die ausschliefsliche Wahrnehmung der Beziehungen zu anderen Post- und Telegraphenverwaltungen zu. Eine Mitwirkung des Bundesraths und des Reichstags habe nur dann einzutreten, wenn die Abmachung sich auf solche Gegenstände beziehe, die nach Artikel 48 Absatz 2 der Verfassung der förmlichen Gesetzgebung vorbehalten seien.

Diese förmliche Gesetzgebung erstrecke sich nicht auf diejenigen Gegenstände, deren Regelung nach den in der Norddeutschen Post- und Telegraphenverwaltung mafsgebend gewesenen Grundsätzen der reglementarischen Festsetzung oder administrativen Anordnung überlassen sei.

Nach Artikel 48 Absatz 2 der Verfassung des Norddeutschen Bundes seien dafür die in der preufsischen Post- und Telegraphenverwaltung mafsgebenden Grundsätze entscheidend gewesen.

Das vorliegende Uebereinkommen bestimme nun, dafs hinsichtlich des Erlöses aus den gemeinschaftlichen Postwerthzeichen eine Abrechnung zwischen den beiden Verwaltungen nach bestimmten, auf Grund von Durchschnittszahlen berechneten Prozentsätzen einzutreten habe. Nach den zur Zeit der preufsischen Postverwaltung mafsgebenden Grundsätzen seien vertragsmäfsige Abmachungen, durch die eine derartige Vertheilung gemeinsamer Einnahmen eingeführt wurde, ohne Betheiligung des Landtags auf administrativem Wege geschlossen. Durch Artikel 11 des Postvereinsvertrags vom 26. Februar 1857 und Artikel 69 des Postvereinsvertrags vom 18. August 1860 sei bestimmt, dafs die Porto- und Frankobeträge, welche für die im Wechsel- und Durchgangsverkehre der vertragschliefsenden Postverwaltungen beförderten Fahrpostsendungen (Packet- und Werthsendungen) erhoben würden, unter den betheiligten Verwaltungen nach bestimmten, auf Durchschnittsberechnung beruhenden Prozentsätzen vertheilt werden sollten. Beide von Preufsen geschlossene Verträge haben der Beschlufsfassung des preufsischen Landtags nicht unterlegen.

In gleicher Weise seien zur Zeit des Norddeutschen Bundes, und schon vorher in Preufsen, Telegraphenverträge mit anderen Verwaltungen über die Theilung der Einnahmen aus dem Telegrammverkehr ohne Mitwirkung des Parlaments geschlossen uud in Wirksamkeit gesetzt worden. Ein besonders schlagendes Beispiel biete der Artikel 8 des Telegraphenvertrags vom 25. Oktober 1868.

Dieselbe Praxis sei nach dem Inkrafttreten der Reichsverfassung beobachtet worden, indem insbesondere durch die von der Reichs-Postverwaltung mit den Postverwaltungen von Bayern und Württemberg ohne die Mitwirkung des Reichstags geschlossenen Verträge vom 9. November 1872 und vom 25. Mai 1889 ebenfalls eine prozentuale Theilung der Einnahmen aus dem Fahrpostverkehre vereinbart worden sei.

Der Einwand, dafs Artikel 50 Absatz 2 und Artikel 48 Absatz 2 der Reichsverfassung gemäfs Artikel 52 Absatz 1 auf Württemberg keine Anwendung finden, sei nicht zutreffend. Artikel 52 Absatz 1 besage nur, dafs die in den Artikeln 48 bis 51 für das Reichs-Postgebiet geregelte Kompetenz des Reichs sich nicht auf Bayern und Württemberg erstrecke. Das schliefse aber nicht aus, dafs jene Bestimmungen für die Verwaltung des Reichs-Postgebiets auch dann mafsgebend seien, wenn sie mit der Postverwaltung von Bayern oder Württemberg ein vertragsmäfsiges Abkommen treffe.

Dadurch, dafs in Artikel 52 der Reichsverfassung das württembergische Postreservatrecht anerkannt und festgelegt sei, werde eine Mitwirkung des Reichstags bei dem in Frage stehenden Abkommen ebenfalls nicht erforderlich. Das Reservat, d. h. das Württemberg vorbehaltene Recht, seine Post- und Telegraphenangelegenheiten (mit den aus Artikel 52 Absatz 2 und 3 der Reichsverfassung ersichtlichen Ausnahmen) selbständig zu regeln, sei durch das Marken-Uebereinkommen nicht verletzt. Hierin stimme die Reichs-Postverwaltung mit der württembergischen Regierung und den württembergischen Ständen überein. Vielmehr sei der Abschlufs dieses Uebereinkommens auf Seiten Württembergs gerade ein Ausfluſs seiner verfassungsmäfsigen Selbständigkeit, in deren Ausübung die Reichsgesetzgebung diesen Bundesstaat nicht behindern dürfe.

Es könne auch nicht mit Grund geltend gemacht werden, dafs die Gemeinsamkeit der Postwerthzeichen mit dem daraus folgenden Abrechnungsverfahren gegen Artikel 52 Absatz 4 der Reichsverfassung verstofse. Wenn hier gesagt werde, dafs an den zur Reichskasse fliefsenden Einnahmen des Post- und Telegraphenwesens Bayern und Württemberg keinen Theil haben, so beziehe

sich dies nur auf den Reinertrag, also auf den Ueberschufs, der zur Reichskasse fliefst. Diese Bestimmung hindere aber die Reichs-Postverwaltung nicht, sich mit einer der beiden anderen Verwaltungen oder mit beiden Verwaltungen dahin zu verständigen, dafs über gewisse, von ihnen erhobene Beträge nach Mafsgabe bestimmter, den Verkehrsverhältnissen entsprechender Prozentsätze im Wege der Abrechnung ein Ausgleich stattfinden solle.

Solche Abkommen würden sogar mit ausländischen Postverwaltungen geschlossen und seien gar nicht zu entbehren, da ohne eine derartige Vertheilung der Bruttoeinnahmen der Post- und Telegraphenverkehr mit anderen Ländern nicht durchführbar sei.

Zu B. Auch das Budgetrecht des Reichstags sei durch den Abschlufs des Uebereinkommens nicht verletzt worden. Die für abgesetzte Werthzeichen im Reichs-Postgebiet aufkommenden Erlöse würden zum vollen Betrage bei Titel I des Etats der Reichs-Postverwaltung in Einnahme erscheinen. Ergebe sich nach der Schlufsabrechnung zwischen den beiden Verwaltungen über die gemeinschaftlichen Postwerthzeichen eine Forderung der Reichs-Postverwaltung, so werde dieser Betrag der Einnahme bei Titel I hinzutreten. In dem Falle dagegen, dafs die Reichs-Postverwaltung eine Herauszahlung an Württemberg zu leisten hätte, wäre die Zahlung aus den Mitteln des Titels 63 (Vergütungen an auswärtige Postbehörden) zu bestreiten.

Allerdings sei bei der Aufstellung des Etats für 1902 das in Frage stehende Uebereinkommen noch nicht berücksichtigt worden, da es damals noch nicht perfekt gewesen sei.

Wenn die zur Zeit vorhandene rückläufige Bewegung in der Steigerung der Einnahmen anhalten sollte, so würde für das Jahr 1902 vielleicht eine etwas gröfsere Herauszahlung an Württemberg zu erfolgen haben. Seitens der Reichs-Postverwaltung werde der sie hiernach treffende Ausfall auf höchstens 200 000 bis 300 000 Mark geschätzt. Auf alle Fälle würde die Rücksicht auf die an Württemberg zu leistenden Herauszahlungen keine andere Veranschlagung der bei Titel 63 in Ansatz gebrachten Beträge nöthig machen. Denn diese seien ihrer Natur nach nur annähernd richtig und liefsen einen beträchtlichen Spielraum. Sollten sich die Veranschlagungen wider Erwarten als nicht ausreichend erweisen, so würde das Budgetrecht des Reichstags durch die Einholung seiner nachträglichen Genehmigung zur Ueberschreitung gewahrt bleiben.

Zu Punkt 2 der Resolution.

Die gewünschte Auskunft sei in der Hauptsache schon vorstehend zu B. gegeben. Hierzu sei nur noch zu bemerken, dafs allerdings die Reichs-Postverwaltung dem berechtigten Verlangen Württembergs, durch die Annahme gemeinschaftlicher Werthzeichen in keinem Falle finanziell geschädigt zu werden, bereitwillig entgegengekommen sei. Darum sei auch Württemberg das Wahlrecht zwischen zwei Abrechnungsarten eingeräumt worden. Es sei aber nicht anzuerkennen, dafs die Reichs-Postverwaltung auf die Dauer eine erhebliche finanzielle Belastung übernommen habe. Ein Ausfall in dem kommenden Jahre würde voraussichtlich später durch Jahre mit stärkerer Verkehrssteigerung grofsentheils ausgeglichen werden. Sollte aber im ganzen die Verwaltung des Reichs-Postgebiets wirklich hierbei etwas zusetzen, so rechtfertige die erreichte Verkehrserleichterung und der im nationalen Sinne zu begrüfsende Fortschritt wohl ein solches keinesfalls sehr bedeutendes Opfer. —

Aus den sonstigen Verhandlungen der Budgetkommission ist die Aeufserung des württembergischen Bevollmächtigten zum Bundesrathe, Direktors von Schneider, anzuführen, der eingehend begründete, dafs und weshalb

Württemberg sein Postreservatrecht durch das Uebereinkommen nicht als beeinträchtigt ansehe. Er schlofs folgendermafsen:

Die württembergische Regierung stehe bei der ganzen Angelegenheit auf dem Standpunkte, dafs die Einführung einheitlicher Postwerthzeichen aus verkehrspolitischen und nationalen Rücksichten erwünscht und erstrebenswerth sei; nachdem sich ein Abrechnungsmafsstab gefunden habe, bei welchem nach ihrer Ueberzeugung die reichsverfassungsmäfsige Selbständigkeit der württembergischen Postverwaltung vor Allem in finanzieller und administrativer Beziehung gewahrt werde, habe sie das Uebereinkommen mit der Reichs-Postverwaltung abgeschlossen und es habe sich mit diesem Uebereinkommen die württembergische Ständeversammlung, die erste Kammer einstimmig, die zweite mit 64 gegen 17 Stimmen, einverstanden erklärt; die württembergische Regierung glaube mit dieser Mafsnahme in Bethätigung des nationalen Gedankens und im Interesse der Erleichterung des Verkehrs gehandelt und lange gehegten Wünschen und berechtigten Bedürfnissen nach Verkehrsvereinfachung entgegen gekommen zu sein.

Von den Abgeordneten traten namentlich Dr. Hieber und Singer, ferner Dr. Eickhoff, Schrempf und Frese für das Uebereinkommen ein. Die Resolution wurde schliefslich durch den Abgeordneten Gröber, der sie durch die Verhandlung zum grofsen Theile als erledigt ansah, zurückgezogen und durch den Antrag ersetzt:

> den Herrn Reichskanzler zu ersuchen, das Uebereinkommen zwischen der Reichs-Postverwaltung und der württembergischen Postverwaltung, betreffend die Einführung gemeinsamer Postwerthzeichen, dem Reichstage zur verfassungsmäfsigen Genehmigung vorzulegen.

Dieser neue Antrag wurde sodann mit allen gegen 8 Stimmen abgelehnt.

Weiterhin wurde die Angelegenheit im Plenum des Reichstags bei der dritten Lesung des Etats der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung durch einen Antrag Aichbichler und Genossen, der ziemlich wörtlich mit dem in der Budgetkommission abgelehnten Antrage Gröber übereinstimmte, wieder aufgenommen. Der Abgeordnete Gröber äufserte sich hierzu wie folgt:

»Wenn wir eine Resolution Aichbichler im hohen Hause eingebracht haben, die inhaltlich mit der in der Budgetkommission abgelehnten Resolution übereinstimmt, so haben wir hier ebenso wenig wie in der Kommission die Absicht, irgendwie den Inhalt des Uebereinkommens zwischen der Kaiserlichen Reichs-Postverwaltung und der Königlich württembergischen Postverwaltung über Einführung gemeinschaftlicher Postwerthzeichen anzufechten. Die politische Frage, ob ein solches Uebereinkommen angemessen und zweckmäfsig war, und ob der Abschlufs eines solchen Uebereinkommens gebilligt werden soll, ist unseres Erachtens entschieden durch die zuständigen gesetzgebenden Faktoren in Württemberg. Nachdem diese Entscheidung gefällt ist, betrachten wir als unsere Aufgabe nur die Prüfung der Frage, ob der Reichstag seinerseits zu dem Uebereinkommen seine Zustimmung zu geben hat oder nicht, wobei wir, wie gesagt, nicht daran denken, den Vertrag in irgend einer Weise bekämpfen zu wollen, nachdem die württembergische Ständeversammlung rechtsgültig sich für den Vertrag ausgesprochen hat. Wir gehen davon aus, dafs, wenn in einem Falle, wie der vorliegende, ein Bundesstaat auf ein ihm zustehendes Reservatrecht theilweise, nämlich soweit das Uebereinkommen eine Aenderung des Reservatrechts enthält, verzichten will, dann die Gesammtheit keinen Anlafs hat, diesen Verzicht zurückzuweisen. Also, wie gesagt, wir wollen mit der von uns beantragten Resolution nur die Frage zur Entscheidung des hohen Hauses stellen: ist es nach Vorschrift der Reichsverfassung Aufgabe des Reichs-

tags, zu diesem Uebereinkommen die Zustimmung aussprechen zu müssen, wenn das Uebereinkommen in Kraft treten soll? Wir unsererseits bejahen diese Frage, und ich habe zur Rechtfertigung unserer Auffassung Folgendes anzuführen.«

Alsdann ging der Abgeordnete erneut auf die schon in der Budgetkommission des Reichstags dargelegten Gesichtspunkte ein, worauf der Staatssekretär des Reichs-Postamts Folgendes erwiderte:

»Meine Herren, bei den Ausführungen in der Budgetkommission hat die Reichs-Postverwaltung bereits dargelegt, dafs ihr Standpunkt von demjenigen des Herrn Vorredners abweicht, und die Majorität der Kommission hat sich dem angeschlossen. Da diese Ausführungen den Herren vorliegen, so darf ich mich kurz fassen und dahin resümiren, dafs der Artikel 52 der Verfassung dahin ausgelegt wird, dafs Württemberg und Bayern das Reservatrecht und das Recht einer selbständigen Postverwaltung haben und dafs ihnen nicht aufgedrängt werden kann, die Marke, die wir im Reichs-Postgebiete haben, anzunehmen oder auf ihre Selbstverwaltung zu verzichten. Ein solcher Fall liegt hier nicht vor; denn wie den Herren bekannt ist, hat in Württemberg Niemand darin eine Verletzung des Reservatrechts gesehen. Es ist allgemein zugegeben worden, dafs die württembergische Regierung berechtigt sei, ein solches Abkommen abzuschliefsen. Auch die Ausführungen der Rechtslehrer, die der Herr Vorredner zitirt hat, deuten nur darauf hin, dafs Württemberg sich auf Verhandlungen nicht einzulassen brauchte; dafs es hierzu also — das ist derselbe Standpunkt, den wir einnehmen — nicht gezwungen werden konnte. Andererseits ist aber Württemberg auch nicht in der Freiheit beschränkt, ein solches Abkommen abzuschliefsen, und es sind thatsächlich schon ähnliche Abkommen abgeschlossen worden.

Was nun die Einnahmen anbetrifft, so sagt der Herr Vorredner: die Vereinnahmungen erfolgen nicht mehr zur Kasse der württembergischen Postverwaltung. Auch das mufs ich bestreiten. Die Einnahmen fliefsen zur Kasse der Postverwaltung, die die Marken verkauft. Ich habe bereits ausgeführt, dafs die württembergische Postverwaltung ohne unser Zuthun ihren Markenbedarf bestellt; sie hat zufällig denselben Markenlieferanten, den wir haben, sie ist aber jederzeit in der Lage, zu berechnen: so und so viel Marken haben wir bezogen, so und so viel haben wir verkauft, unsere Einnahme ist die und die, und diese Einnahme hat zur Postkasse der württembergischen Postverwaltung zu fliefsen. Es findet lediglich eine Abrechnung darüber statt: wie ist die Einnahme zu theilen? Eine solche Einnahmetheilung tritt nicht nur in diesem Falle ein, sondern mit allen anderen Postverwaltungen. Es ist ja natürlich, dafs, wenn wir heute ein Packet nach England annehmen, wir das Geld, das in unsere Kasse fliefst, nicht behalten können, sondern wir müssen mit allen bei der Beförderung betheiligten Postverwaltungen abrechnen. Es sind dies Abrechnungen, die von jeher Seitens der Postverwaltung vorgenommen worden sind und die darin bestehen, dafs man sich über Prozente einigt oder eine Statistik für eine gewisse Zeit macht und sich daraus einen Faktor bildet, nach dem man an die anderen Verwaltungen zahlt. Das ist bei den Millionen von Sendungen gar nicht anders möglich.

Wenn nun der Herr Vorredner ausführt, dafs die württembergische Postverwaltung ein sehr gutes Geschäft dabei mache, also dafs sie mehr bekomme, als sie sonst einnehmen würde, ja, so können wir beim Abschlufs eines solchen Vertrags nicht wissen, ob nicht plötzlich eine Krisis kommen wird und unter Umständen die Sache für die Reichs-Postverwaltung etwas ungünstiger sein wird. Bei solchen Abschlüssen sind wir derartigen Einflüssen ausgesetzt; wir können doch nicht jeden Brief zählen, sondern müssen bei

allen Abkommen gewisse Prozentsätze, gewisse Vergleichssätze finden. Es würde ja für das ganze Verkehrsinteresse sehr nachtheilig sein, wenn wir jeden kleinen Vertrag, deren wir sehr viele abschliefsen, immer erst zu Ihrer Genehmigung vorlegen müfsten. Das würde, wenn wir im Sommer dazu kämen, überhaupt nicht möglich sein. Welche Schwierigkeiten würde das also machen! Es sind das Sachen, die überhaupt nicht ausführbar sind.

Wir stehen auf dem Standpunkte, dafs hier von einer Verfassungsverletzung oder der Nothwendigkeit, die Genehmigung des Reichstags dazu einzuholen, nicht die Rede sein kann, sondern dafs wir das thun, was wir immer gethan haben, und worauf die Verfassung hinweist, und was in Art. 48 Absatz 2 zum Ausdrucke gebracht ist:

> Die im Art. 4 vorgesehene Gesetzgebung des Reichs in Post- und Telegraphen-Angelegenheiten erstreckt sich nicht auf diejenigen Gegenstände, deren Regelung nach den in der Norddeutschen Post- und Telegraphen-Verwaltung mafsgebend gewesenen Grundsätzen der reglementarischen Festsetzung oder administrativen Anordnung überlassen ist.

Uebereinstimmend hiermit findet sich in der Norddeutschen Verfassung die gleiche Bestimmung, die darauf hinweist, dafs die preufsische Postgesetzgebung mafsgebend ist, und wir haben uns gestattet, den Herren durch unsere Erklärung zum Ausdrucke zu bringen, dafs unter dem preufsischen Postgesetz und unter der preufsischen Verfassung solche Abkommen immer abgeschlossen worden sind und niemals der parlamentarischen Genehmigung unterlegen haben.

Also wir müssen Sie bitten, dafs diese Resolution wie in der Budgetkommission, so auch hier keine Annahme findet.«

Von den übrigen Rednern sprachen sich die Abgeordneten Dr. Eickhoff, Dr. Hieber und Hegelmaier lebhaft für das Uebereinkommen und für den von der Reichs-Postverwaltung in der Sache eingenommenen Standpunkt aus, während sich der Abgeordnete Dr. Bachem den Gröber'schen Ausführungen anschlofs. Der Abgeordnete Dr. Deinhard (Bayern) wies mit Bezugnahme auf den im Laufe der Debatte mehrfach ausgesprochenen Wunsch, dafs Bayern bald dem Vorgehen Württembergs folgen möchte, darauf hin, dafs, wenn Bayern die neuen Marken nicht annehmen wolle, das Deutsche Reich das ruhig aushalten könne; er erwähnte aber auch, dafs »die Kreise in Bayern, die die wesentlichsten Verbraucher von Briefmarken sind, es allgemein für möglich und wünschenswerth halten, dafs auch Bayern mit der deutschen Reichspost eine Uebereinkunft treffe unter voller Wahrung seiner Reservatrechte. Das wünscht man nicht nur im linksrheinischen Bayern, sondern in allen grofsen Städten, in ganz Franken, überall, wo Handel und Verkehr ist.« Auf eine Anregung des Abgeordneten Dr. Hieber, dafs der Uebergang von den alten zu den neuen Marken ohne Rigorosität durchgeführt werden möchte, erwiderte der Staatssekretär des Reichs-Postamts unter lebhaftem Beifalle:

»Meine Herren, es freut mich, Ihnen die Mittheilung machen zu können, dafs in Folge Uebereinkommens mit der württembergischen Regierung in dem heute ausgegebenen Amtsblatte des Reichs-Postamts eine Bestimmung Aufnahme gefunden hat, dahin gehend, dafs die vor dem 1. April etwa mit neuen Postwerthzeichen frankirten Sendungen allgemein und die nach dem 31. März mit alten Postwerthzeichen, seien es Reichs-Postwerthzeichen oder württembergische Postwerthzeichen, frankirten Sendungen bis auf weiteres ohne Nachtaxe abgesandt werden.«

Das Ergebnifs der Debatte war, dafs die Resolution Aichbichler und Genossen vom Reichstag abgelehnt wurde.

III. Ausführung des Postwerthzeichen-Uebereinkommens.

Die neuen, für das Reichs-Postgebiet und für Württemberg gemeinsamen Postwerthzeichen stimmen in ihrem Aussehen in der Hauptsache mit den Reichspost-Werthzeichen der Germania-Ausgabe überein, doch ist, wie erwähnt, die Inschrift »Reichspost« durch die Inschrift »Deutsches Reich« ersetzt worden. Auf den neuen Freimarken der niederen Pfennigwerthe hebt sich das Germania-Bildnifs besser ab als auf den gleichwerthigen Reichspost-Marken, weil das Markenbild auf den neuen Marken durch eine helle Einfassung, wie sie früher schon bei den zweifarbig gedruckten Marken der höheren Pfennigwerthe vorhanden war, eingerahmt worden ist. Auf den neuen gestempelten Formularen ist die Bezeichnung der Ausgabeverwaltung, die in Folge der veränderten Marken-Inschrift entbehrlich geworden war, weggelassen, auch ist die Ueberschrift der Postkarten und Kartenbriefe, um gröfseren Raum für den Aufgabestempel und etwaige Zusatzmarken zu gewinnen, nach links gerückt worden. Bei den Weltpostmarken endlich ist die farbige Umrahmung der Vorderseite in Wegfall gekommen.

Mit der Ausgabe der neuen Postwerthzeichen haben die betheiligten Stellen im Reichs-Postgebiet und in Württemberg am 20. März begonnen. Von da bis Ende März hatten alle Dienststellen neue und alte Marken neben einander vorräthig zu halten; mit Ende März sind dann die bei den Verkehrsanstalten u. s. w. im Bestande gebliebenen Mengen alter Postwerthzeichen behufs Vernichtung zurückgezogen worden. Der in Ziffer 9 des Uebereinkommens vorgesehene Umtausch der in den Händen des Publikums unverwendet gebliebenen Postwerthzeichen ist von den beiden Postverwaltungen in der Weise geregelt worden, dafs alle Postanstalten und Landbriefträger im Reichs-Postgebiet und in Württemberg sowohl Reichspost-Werthzeichen wie auch württembergische Postwerthzeichen gegen neue gemeinsame Werthzeichen umtauschen. Die Abrechnung über die beiderseits für Rechnung der anderen Verwaltung umgetauschten Postwerthzeichen wird spätestens vier Wochen nach Ablauf der Umtauschfrist stattfinden.

Die nach Ziffer 3 des Uebereinkommens fortan zwischen der Reichs-Postverwaltung und der württembergischen Postverwaltung alljährlich erforderliche Abrechnung über die Einnahmen aus den gemeinsamen Postwerthzeichen wird sich in der Weise abwickeln, dafs sich die beiden Postverwaltungen im Laufe des Rechnungsjahrs monatliche Aufstellungen über die betreffenden Einnahmen mittheilen, und dafs die Hauptabrechnung nach Schlufs des Rechnungsjahrs, in der Regel im Monat Mai, vom Auslandsbüreau I des Reichs-Postamts aufgestellt wird. Für Zwecke dieser Hauptabrechnung werden auf den 1. April jeden Jahres der Bestand und der Werth der vom Vorjahr in das neue Rechnungsjahr übergehenden gemeinsamen Postwerthzeichen festgestellt. Diesem Bestande treten die im Laufe des Jahres stattfindenden Lieferungen der Reichsdruckerei hinzu, und von der danach sich ergebenden Gesammteinnahme wird der Werth der am letzten Tage des Rechnungsjahrs unverkauft gebliebenen Werthzeichen in Abzug gebracht. Der Rest bildet die Einnahme, aus welcher der Antheil berechnet wird. Von dem Jahreserlöse wird der Werth der unbrauchbar gewordenen, von den Postanstalten eingetauschten Postwerthzeichen in Abzug gebracht. Gleichzeitig mit der Hauptabrechnung findet jedesmal die Begleichung der Herstellungs- und Verpackungskosten für die in dem betreffenden Rechnungsjahr an württembergische Dienststellen gelieferten Postwerthzeichen statt.

Für den Fall, dafs künftig Aenderungen in den Tarif- und Betriebseinrichtungen eine Aenderung des Theilungsmafsstabs er-

forderlich machen, ist zwischen den beiden Verwaltungen in Ausführung der Ziffer 6 des Uebereinkommens, vorbehaltlich besonderer Verständigung im einzelnen Falle, folgendes Verfahren vereinbart worden: Bei Sendungen, welche durch Verbuchung u. s. w. nachweisbar sind, findet die Ermittelung auf Grund der Bücher u. s. w., und zwar mindestens für den Zeitraum von 30 Tagen statt; bei anderen Sendungen werden mindestens zwei zeitlich getrennte Ermittelungen für die Dauer von je vierzehn Tagen vorgenommen. Bei beiderlei Ermittelungen soll auf Zeiten mit durchschnittlichem Verkehre Bedacht genommen werden und nicht ausgeschlossen sein, durch spätere Ermittelungen die Wirkung der Aenderung und ihren Einfluſs auf die Antheile festzustellen. Die ermittelten Aenderungsbeträge werden je nach Befund den den Antheilsberechnungen zu Grunde liegenden Jahressummen zugerechnet oder von ihnen abgezogen.

Die Entwickelung der Fernsprechtechnik.

(Apparate, Betriebsweisen und Batterien.)

Von Herrn Telegrapheninspektor Tuch in Hamburg.

(Fortsetzung.)

Bis zum Jahre 1892 waren die Vielfachumschalter von einem Unternehmer hergestellt worden, der aus Amerika, dem Mutterlande der neuen Erfindung, stammte und in Berlin ein Zweiggeschäft gegründet hatte; von da ab hat sich in hervorragendem Maſse auch die rein deutsche Industrie an dem neuen Fabrikationszweige betheiligt. Namentlich die drei Firmen R. Stock & Co., Mix & Genest und Siemens & Halske haben hierbei einen regen Wettbewerb entfaltet, und bei der weitgehenden Förderung, die ihren Bestrebungen durch das Reichs-Postamt stets zu Theil geworden ist, hat die deutsche Schwachstromindustrie innerhalb weniger Jahre auch auf diesem Gebiet eine im In- und Auslande geachtete Stellung errungen.

Das System der Firma R. Stock & Co. ist seit 1893 bei einer gröſseren Zahl von Vermittelungsanstalten angewendet worden. Es schloſs sich im allgemeinen an das Zweischnursystem der Western Electric Company an und besaſs namentlich wie dieses eine stets von der Aufsenleitung vollständig getrennte Prüfleitung, auch wurde das etwaige Besetztsein der gewünschten Leitung ebenso wie bei dem amerikanischen Systeme durch ein Knacken im Fernhörer angezeigt.

Abweichend hiervon war bei dem ebenfalls im Jahre 1893 aufgekommenen Systeme von Mix & Genest eine Prüfleitung nicht vorgesehen, die Betriebsleitungen dienten vielmehr selbst zur Fortleitung des Kontrolstroms, dessen Vorhandensein ferner nicht mittelst des Fernhörers durch das Ohr, sondern an einem Galvanoskope mit dem Auge wahrgenommen wurde. Dieses System lieſs allerdings eine sehr einfache Konstruktion der Klinken und die Verwendung von Kabeln mit nur mäſsiger Aderzahl zu, die Kontrolvorrichtung erwies sich jedoch, insbesondere da der von den Kontrolelementen der Theilnehmerstellen herrührende Prüfstrom die mancherlei Störungen ausgesetzte Aufsenleitung zu durchlaufen hatte, nicht als zuverlässig genug, um in allen Fällen Unsicherheiten über das etwaige Besetztsein der Leitung auszuschlieſsen.

Dies System hat daher ungeachtet seiner sonstigen Vorzüge allgemeinen Eingang nicht finden können.

Die Aufnahmefähigkeit der schrankförmigen Umschalter betrug, wie erwähnt, höchstens bis zu 6000 Anschlufsleitungen, weshalb in grofsen Städten mehrere Vermittelungsämter eingerichtet werden mufsten. Die Vertheilung der Fernsprechanschlüsse einer Stadt auf mehrere Vermittelungsanstalten hat indefs grofse Erschwerungen des Betriebs zur Folge. Aufserdem macht sich bei schrankförmigen Umschaltern der bekannte Umstand, dafs die Zahl der Verbindungsklinken nicht im Verhältnisse zur Zahl der Anschlüsse, sondern weit schneller wächst, besonders fühlbar, weil jedes Klinkenfeld nur von einer Seite zugänglich ist und deshalb nur unvollkommen ausgenutzt werden kann.

Günstigere Verhältnisse als bei aufrecht stehenden Umschaltetafeln sind in dieser Beziehung bei wagerecht angeordneten, den sogenannten Tischumschaltern vorhanden, die von beiden Längsseiten aus zugleich bedient werden können, so dafs nicht, wie bei Schrankumschaltern, für je drei, sondern erst für je sechs Arbeitsplätze ein vollständiges Klinkenfeld gebraucht wird. Ferner bieten Tischumschalter noch manche andere Vortheile. Namentlich ist die Länge der Klinkenkabel vermindert, wodurch die schädliche Beeinflussung der Sprechverständigung durch die Kapazität, sowie die statische und magnetische Induktion in den Kabeln eingeschränkt wird.

Das Reichs-Postamt entschlofs sich daher im Jahre 1895, für umfangreichere Fernsprech-Vermittelungsämter Vielfachumschalter in Tischform einzuführen, und zwar zunächst solche nach dem schon erwähnten Stock'schen Zweischnursysteme. Das Aufnahmevermögen der neuen Umschalter betrug bis zu 12000 Klinken, also das Doppelte der schrankförmigen Umschalter; jede Umschaltetafel enthielt — auf die beiden Längsseiten des Tisches vertheilt — 400 Anrufklappen.

Ein besonders lebhafter Verkehr herrscht in grofsen Städten mit mehreren Vermittelungsanstalten oder mit Vorortsverkehr auf den Stadt- und Vororts-Verbindungsleitungen. Für diese werden daher, wenn erforderlich, eigens zugerichtete Umschaltetafeln verwendet, die nur 50 oder 100 Anrufklappen enthalten, je nachdem sie in Schrankform für 6000 oder in Tischform für 12000 Verbindungsklinken eingerichtet sind. Die Umschaltetafeln für Vororts-Verbindungsleitungen werden nach dem Zweischnursysteme gebaut. Die Stadt-Verbindungsleitungen pflegen so stark belastet zu sein, dafs sie zweckmäfsig in zwei Gruppen, deren jede ausschliefslich in einer Richtung zu benutzen ist, getrennt werden. Die abgehenden Stadt-Verbindungsleitungen, in denen Anrufe nicht eingehen, liegen nur auf Klinke und verlaufen in Vielfachschaltung durch alle Schränke. Die ankommenden Stadt-Verbindungsleitungen dagegen sind nur zu einem Schranke geführt und liegen daselbst in Einschnurschaltung auf Klappe.

Bis zum Jahre 1897 war der Vielfachbetrieb bei den gröfseren Fernsprech-Vermittelungsanstalten, soweit nicht besondere örtliche Verhältnisse einen Aufschub bedingt hatten, durchweg zur Einführung gelangt, und es konnte dazu geschritten werden, diese Betriebsweise nach und nach auch bei Vermittelungsanstalten geringeren Umfanges anzuwenden. Hierbei wurden schrankförmige Vielfachumschalter vereinfachter Form benutzt, die einfacheren Betriebsverhältnissen besonders angepafst waren und namentlich weniger Raum und geringeren Kostenaufwand erforderten. Die neuen Schränke waren nach dem Zweischnursystem eingerichtet und enthielten je einen Arbeitsplatz mit 100 Anrufklappen; ihr Klinkenfeld konnte bis zu 640 Verbindungsklinken aufnehmen. Mit Schränken dieser Art sind in den Jahren 1898 und 1899 zahlreiche Vermittelungsanstalten ausgerüstet worden.

Vielfachumschalter für Doppelleitungsbetrieb. Eine wesentliche Aenderung in der inneren Einrichtung der Vielfachumschalter wurde durch den im Jahre 1897 in die Wege geleiteten Uebergang vom Betriebe der Theilnehmeranschlüsse mit Einzelleitungen zum Doppelleitungsbetriebe bedingt. Die vorhandenen Vielfachumschalter für diesen Zweck umzuändern, erschien im allgemeinen nicht lohnend, da die einen Hauptbestandtheil der Umschalter bildenden Klinken und Kabel nicht hätten beibehalten werden können. Aufserdem wäre die Umänderung an im Betriebe befindlichen Tafeln nicht ausführbar gewesen, und die Aufstellung besonderer Aushülfstafeln hätte weitere erhebliche Kosten verursacht. Für den Doppelleitungsbetrieb sind deshalb in den meisten Fällen neue Umschalter beschafft worden.

In der äufseren Form entsprechen die Vielfachumschalter für Doppelleitungsbetrieb den Einzelleitungsumschaltern, sie werden wie diese in grofser Schrankform und in Tischform sowie in kleiner Schrankform hergestellt. Für jede Anschlufsleitung ist aufser der Hinleitung, die ebenso wie bei Einzelleitungsumschaltern in den Klinken über je eine Feder und ein zugehöriges Auflager verläuft, eine Rückleitung vorhanden, an die für jede Klinke noch eine besondere Feder angeschlossen ist. Beim Einstecken eines mehrtheiligen Stöpsels mit Doppelschnur in die Klinke werden durch die erwähnten Federn die beiden Drähte der Anschlufsleitung mit den Adern der Doppelleitungsschnur verbunden. Gleichzeitig hebt der Stöpsel die zu der Hinleitung gehörige Feder von ihrem Auflager ab, so dafs der nach der Anrufklappe zu gelegene Theil der Doppelleitung unterbrochen wird. Hierzu kommt, wie beim Einzelleitungsbetriebe, für jede Doppelleitung eine besondere, über die Klinkenhülsen*) geführte Prüfleitung, die beim Einstecken eines Stöpsels über die Kontrolbatterie Erdverbindung erhält.

Wenn die Klinken danach zwar etwas weniger einfach als früher konstruirt sind, so ist es doch gelungen, ihnen genügende Festigkeit zu geben und dabei ihre Abmessungen so gering zu halten, dafs auf gleichem Raume mindestens ebenso viele Klinken wie bei Einzelleitungsumschaltern untergebracht werden können. Da ferner beim Doppelleitungsbetriebe die Induktion der verschiedenen Leitungen auf einander geringer als beim Betriebe mit Einzelleitungen ist, so hat es sich als ausreichend erwiesen, statt der seither zur Verbindung der Klinken benutzten Baumwoll-Seiden-Stanniolkabel unter Weglassung des Stanniols nur Baumwoll-Seidenkabel zu verwenden. Der Durchmesser der Kabel hat daher trotz der höheren Aderzahl gegen früher nicht vergröfsert zu werden brauchen, so dafs die Unterbringung der Kabelstränge Schwierigkeiten nicht verursacht. Die Schlufsklappen liegen nach hergestellter Verbindung zweier Leitungen in der Brücke zwischen den beiden Leitungsdrähten, sie haben aus dem Grunde einen erhöhten Widerstand von etwa 600 Ohm und hohe Selbstinduktion erhalten.

Die Prüfung der gewünschten Leitung auf Freisein erfolgt auch beim Doppelleitungsbetriebe mittelst des Fernhörers des Abfrageapparats. Da indefs bei der Verwendung von Doppelleitungen eine Betriebserde nicht vorhanden ist, so hat eine besondere, nur beim Prüfen wirksame Erdverbindung hergestellt werden müssen, die von dem sogenannten neutralen Punkte des Fernhörers — in der Mitte zwischen dessen beiden Elektromagnetumwindungen gelegen — über eine Induktanzrolle verläuft. Beim Kontroliren fliefst aus der Kontrolbatterie des Amtes über die Prüfleitung (vergl. vorher) ein Gleichstrom durch die eine Umwindung des Fernhörers und die Induktanzrolle zur Erde,

*) Eine hiervon etwas abweichende Bauart besitzen die Abfrageklinken der tischförmigen Vielfachumschalter.

wodurch im Fernhörer ein Knacken verursacht wird. Für Sprechströme, die den Fernhörer durchfliefsen, ist die Induktanzrolle wegen ihrer hohen Selbstinduktion undurchlässig.

Hinsichtlich der Aufnahmefähigkeit und der Eintheilung der Arbeitsplätze unterscheiden sich die Vielfachumschalter für Doppelleitungen grofser Schrankform und in Tischform nicht von den gleichartigen, für 6000 und 12000 Verbindungsklinken eingerichteten Einzelleitungsumschaltern. Die Vielfachumschalter kleiner Schrankform für Doppelleitungen haben ein Fassungsvermögen bis zu 1000 Theilnehmerklinken. Sie enthalten je einen Arbeitsplatz mit 100 Anrufklappen; die zugehörigen Verbindungsschnüre besitzen solche Länge, dafs der an einem Schranke arbeitende Beamte einen angrenzenden Schrank mitzubedienen vermag. Mit den kleinen Schränken können deshalb Aemter bis zu 2000 Anschlufsleitungen eingerichtet werden. In grofsen Städten werden ferner, ebenso wie beim Einzelleitungsbetriebe, besondere Umschaltetafeln für Vororts- und Stadt-Verbindungsleitungen verwendet, auf deren Schaltungsweise das vorher für die entsprechenden Einzelleitungsumschalter Gesagte zutrifft.

In mehreren Fällen haben Versuche mit selbsthebenden Klappen stattgefunden, die dabei gemachten Erfahrungen sind indefs nicht besonders günstig gewesen. Die den Beamten durch die Anwendung solcher Klappen gewährte Erleichterung besteht lediglich darin, dafs die Anrufklappe nach dem Einführen des Stöpsels in die Klinke sich von selbst aufrichtet, dagegen sind bei der ziemlich verwickelten Einrichtung häufig Betriebsstörungen aufgetreten. Eine allgemeine Einführung der selbsthebenden Klappen für den vorliegenden Zweck steht daher zunächst nicht in Aussicht.

In jüngster Zeit werden in der Bauart der Vielfachumschalter tiefgreifende Aenderungen angestrebt, die hauptsächlich auf der gleichzeitigen Anwendung von Induktanzrollen und Polarisationszellen beruhen.

Die Induktanzrollen, auch Graduatoren oder Drosselspulen genannt, sind in der Technik schon lange gebräuchlich, sie bestehen aus einer Spirale isolirten Drahtes mit hoher Selbstinduktion. Um die letztere möglichst zu vergröfsern, erhält die Drahtspirale einen Eisenkern und meist einen Eisenmantel. Wegen ihrer Selbstinduktion besitzen die Induktanzrollen einen beträchtlichen scheinbaren Widerstand gegen Wechselströme, während sie Gleichströme ungehindert durchlassen.

In entgegengesetzter Weise wirken die erst in neuerer Zeit in die Technik eingeführten Polarisationszellen, bei denen zwei Platinelektroden in ein mit verdünnter Schwefelsäure gefülltes kleines Glasgefäfs eingeschmolzen sind. Wird eine solche Zelle in einen von Gleichstrom durchflossenen Leiter eingeschaltet, so entsteht an ihren Elektroden in Folge von Polarisation eine Gegenspannung von etwa 1,8 Volt, die nach einigen Sekunden bis zu 2 Volt ansteigt und beim Vorhandensein einer genügenden Anzahl hinter einander geschalteter Zellen das Zustandekommen eines Stromes gänzlich zu verhindern vermag. Während die Polarisationszellen mithin u. U. für Gleichstrom völlig undurchlässig sind, bieten sie Wechselströmen, deren Polarisationswirkung sehr schwach ist, nur wenig Widerstand; bei Versuchen hat sich für gewöhnliche Induktorströme (Weckströme) nur eine ganz geringe, für die Praxis bedeutungslose Abschwächung nachweisen lassen.

Es ist hiernach bei Verwendung von Induktanzrollen und Polarisationszellen möglich, in einem verzweigten Stromkreise Wechselströmen und Gleichströmen bestimmte Wege vorzuschreiben und letztere durch zweckentsprechende Ein- und Ausschaltung der genannten Apparate beliebig abzuändern. Für die Fernsprechtechnik ist dies von weittragender Bedeutung, weil bei den Gesprächs-

verbindungen sowohl Wechselströme als auch Gleichströme benutzt werden, wobei manche Wirkungen in überraschend einfacher Weise dadurch zu erzielen sind, dafs die Leitung in geeigneter Folge erst für die eine und dann für die andere Art von Strömen passirbar gemacht wird.

Die erste ausgedehntere Benutzung von Polarisationszellen in Verbindung mit Induktanzrollen hat in der Reichs-Telegraphenverwaltung bei dem selbstthätigen Schlufszeichen des in letzter Zeit mehrfach zur Anwendung gelangten Vielfach-Umschaltesystems von Siemens & Halske stattgefunden. Bei den seither gebräuchlichen Vielfachumschaltern wurde die Beendigung des Gesprächs dem Vermittelungsamte vom Fernsprechtheilnehmer durch Niederdrücken der Batterietaste oder durch Drehen der Kurbel des Weckinduktors angezeigt, wobei auf dem Amte die Schlufsklappe fiel. Zur Vermeidung der diesem Verfahren anhaftenden Unzuverlässigkeit erfolgt bei der Einrichtung von Siemens & Halske das Schlufszeichen beim Wiederanhängen des Fernhörers selbstthätig ohne weitere Mitwirkung des Theilnehmers. Statt der Schlufsklappe ist ein Galvanoskop verwendet, das in Hintereinanderschaltung mit einer für alle Anschlufsleitungen gemeinsamen Batterie in der Brücke zwischen den beiden Drähten zweier mit einander verbundenen Theilnehmer-Doppelleitungen liegt. Bei den Theilnehmer-Sprechstellen befinden sich Polarisationszellen, die so lange in den Stromkreis eingeschaltet sind, als der Fernhörer nicht am Haken hängt. Auf diese Weise ist für Gleichströme, wie sie die erwähnte Schlufszeichenbatterie des Vermittelungsamtes entsendet, der Stromweg verriegelt. Erst beim Anhängen des Fernhörers wird durch selbstthätige Ausschaltung der Polarisationszellen der Weg für Gleichströme frei. Damit hierbei das Schlufszeichengalvanoskop nur ansprechen kann, wenn die anrufende Sprechstelle den Fernhörer anhängt, nicht aber, so lange die angerufene Stelle den ihrigen noch nicht abgenommen hat, liegen aufserdem auf dem Amte dauernd Polarisationszellen in dem nach der letztgenannten Sprechstelle führenden Leitungszweige. In der das Galvanoskop enthaltenden Brücke befindet sich ferner eine Induktanzrolle, die einen Uebergang von Sprechströmen über die Brücke verhindert.

Seither hat das selbstthätige Schlufszeichen sich im Betriebe gut bewährt und für den Vermittelungsdienst eine wesentliche Vereinfachung und Erleichterung geschaffen.

Das Vielfachsystem von Siemens & Halske bietet noch in anderer Hinsicht manches Abweichende von den älteren Systemen. So ist behufs möglichster Verminderung der Leitungsdrähte in den Vielfachumschaltern keine besondere Prüfleitung vorgesehen, für jede Doppelleitung sind vielmehr durch die Umschaltetische nur zwei Drähte geführt, von denen der eine über die Federn und Auflager der Klinken, der andere über die Klinkenhülsen verläuft. Die Prüfbatterie liegt auf der Vermittelungsanstalt nach Verbindung zweier Anschlufsleitungen in einer Erdabzweigung zur Klinkenleitung. Beim Kontroliren wird der Prüfstöpsel an die Klinkenhülse der verlangten Leitung angelegt und dadurch die Prüfbatterie über den Abfragehörer und die Erde geschlossen.

Die Prüfbatterie steht hiernach in Verbindung mit der Aufsenleitung, weshalb zur Vermeidung ähnlicher Schwierigkeiten, wie solche bezüglich der Sicherheit der Kontrole bei dem Einzelleitungssysteme von Mix & Genest (vergl. vorher) aufgetreten waren, besondere Vorkehrungen getroffen sind. Der Abfragehörer hat nämlich zwei vollständig getrennte Wickelungen erhalten, eine zum Abfragen und eine zum Kontroliren. Der Widerstand der Kontrolwickelung kann daher ohne Schädigung der Sprechverständigung so gering gemacht werden, dafs der Prüfstrom im Falle ausreichender Bemessung der Batterie auch beim Vorhandensein beträchtlicher Nebenschliefsungen auf freier

Strecke den Hörer noch in genügender Stärke durchfliefst, um ein deutlich hörbares Knacken zu verursachen.

Als Anrufsignal sind bei dem Siemens'schen Systeme nicht Klappen, sondern sogenannte Springzeichen in Gestalt von Stiften mit weifser Kappe verwendet, die im Inneren der Abfrageklinken untergebracht sind und in der Klinkenöffnung sichtbar werden, sobald ein Fernsprechtheilnehmer einen Weckstrom entsendet. Im weiteren ist für jeden Arbeitsplatz eine Glühlampe vorhanden, die bei der Bethätigung eines Springzeichens aufleuchtet und dadurch die Aufmerksamkeit des Beamten erregt. Führt dieser hierauf den Abfragestöpsel in die Klinke ein, so wird gleichzeitig ohne weiteren Handgriff das Springzeichen wieder hinabgedrückt und die Glühlampe ausgeschaltet.

Die Siemens'schen Umschaltetafeln besitzen eine höhere Aufnahmefähigkeit als die Tafeln der früher gebräuchlichen Systeme, in jedem Klinkenfelde können bis zu 14000 Verbindungsklinken untergebracht werden. Ferner läfst die einfache und sichere Handhabung des neuen Vielfachumschalters und die dadurch erzielbare Zeitersparnifs es zu, jedem Arbeitsplatz eine gröfsere Anzahl von Theilnehmerleitungen als bisher zuzuweisen.

In dem Siemens'schen System dürfte demnach, besonders wenn es — wie beabsichtigt — eine Verbesserung dadurch erfährt, dafs für den Anruf an Stelle der Springzeichen Glühlämpchen benutzt werden, ein geeigneter Ersatz für die älteren Systeme gewonnen sein.

Abfrageapparate für Vielfachumschalter. Wichtig für den Betrieb der Vielfachumschalter ist die Bauart der Abfrageapparate, die nicht zu grofs und schwer sein dürfen und so angebracht sein müssen, dafs sie die Bewegungsfreiheit der Beamten sowie den Ausblick auf das Klinkenfeld möglichst wenig beeinträchtigen.

Als Hörapparat werden Kopfhörer benutzt, bestehend aus einem Dosenfernhörer an einem leichten, vernickelten Stahlbügel, der über den Kopf gelegt wird und den Hörer am Ohre des Beamten festhält. Das als Sprechapparat dienende Mikrophon wurde früher pendelartig in Mundhöhe des Beamten an einem besonderen Metallgestell aufgehängt. Seit 1897 sind an Stelle solcher Pendelmikrophone, namentlich für Vielfachumschalter in Tischform, Mikrophone eingeführt worden, die an einem Aluminiumschild oder einer Lederunterlage auf der Brust getragen werden. Mittelst eines aufwärts gebogenen Sprechtrichters kann in das Mikrophon bequem hineingesprochen werden. Diese Brustmikrophone haben sich im allgemeinen gut bewährt. Jede Beamtin erhält meist, was aus gesundheitlichen Rücksichten sehr vortheilhaft ist, einen eigenen Sprechapparat. Den Beamtinnen ist es ferner eine Erleichterung, dafs sie sich während des Sprechens nicht, wie beim Pendelmikrophon, zurückzubeugen brauchen. Aufserdem hat der Wegfall der Tragegestelle für die Pendelmikrophone die Uebersichtlichkeit der Betriebsräume wesentlich erhöht.

Fernschränke. Im Gegensatze zu den Anschlufsleitungen für den Nahverkehr, die unbeschadet ausreichender Sprechverständigung bis in die jüngste Zeit eindrähtig hergestellt werden konnten, haben für Verbindungen zwischen entfernteren Orten von vornherein fast ausschliefslich Doppelleitungen angelegt werden müssen.

Zum Betriebe solcher Fernleitungen dienten ursprünglich gewöhnliche Fernsprechgehäuse. Die dabei benutzten Schaltungen waren indefs wenig einheitlich und aufserdem insofern mangelhaft, als das zur Vermeidung von Mitsprechen und sonstigen Nebengeräuschen durchaus nothwendige Gleichgewicht der elektrischen Eigenschaften beider Drähte einer Doppelleitung bei manchen Leitungsverbindungen erheblich gestört wurde.

Eine wesentliche Besserung hierin trat erst nach der im Jahre 1890 erfolgten Einführung der sogenannten Brückenschaltung ein, bei der die Apparate der Zwischenanstalten in der Brücke zwischen den beiden Drähten der mit einander verbundenen Fernleitungen liegen und überhaupt alle Apparate zu den Leitungen symmetrisch angeordnet sind. Weiterhin bedeutete es einen Fortschritt, dafs seit 1891 den Betriebsstellen, um die Schaltungseinrichtungen gleichmäfsig zu gestalten und die Bedienung der Fernleitungen möglichst zu vereinfachen, vollständig ausgerüstete Arbeitstische für Fernleitungen, wegen ihres schrankförmigen Aufbaues kurz Fernschränke genannt, überwiesen wurden.

Die ältesten Fernschränke vermochten 5 Doppelleitungen aufzunehmen. Sie umfafsten einen Arbeitsplatz und enthielten alle zum Sprechen und zur Ausführung der Umschaltungen erforderlichen Einrichtungen. Bei der Durchsprechstellung konnte entweder das Klappensystem oder der Kontrolfernhörer oder endlich der Abfrageapparat in die Brücke gelegt werden. Theilnehmer-Einzelleitungen wurden an die Doppelleitung mittelst eines Induktionsübertragers angeschlossen. Ferner gestattete die Bauart der Schränke, im Falle von Leitungsstörungen die Verbindungsleitungen unter Benutzung nur eines Drahtes als Einzelleitungen zu betreiben. Zur Feststellung der Dauer der Gespräche dienten Sanduhren, deren Laufzeit entsprechend der für Gespräche üblichen Zeiteinheit auf drei Minuten bemessen war. Der Anruf des fernen Amtes erfolgte durch Drücken einer Doppeltaste.

Mit Hülfe dieser Schränke, deren einzelne Theile übersichtlich angeordnet waren, konnten die beim Betriebe der Fernleitungen vorkommenden Umschaltungen erheblich schneller als mittelst der früheren Einrichtungen hergestellt werden. Die Bedienung von fünf Leitungen durch nur einen Beamten erwies sich indefs zu Zeiten lebhaften Verkehrs vielfach als nicht durchführbar. Es gelangten daher sehr bald auch Fernschränke gleicher Gröfse, aber für nur 2 Doppelleitungen oder 2 Zweige einer in ein Zwischenamt eingeführten Doppelleitung zur Anwendung. Fernschränke zu 5 Doppelleitungen sind später nicht mehr beschafft worden.

Eine fernere Verbesserung der Betriebsverhältnisse ausgedehnterer Fernsprech-Verbindungsanlagen mit mehreren Zwischenstellen wurde im Jahre 1895 durch die Vorschaltung von Induktanzrollen vor die bei Durchsprechstellung im Brückenzweige liegenden Klappen der Zwischenämter erreicht. Die Induktanzrollen blieben so lange eingeschaltet, als nicht kontrolirt oder gesprochen wurde, und erschwerten bei Gesprächen wegen ihrer hohen Selbstinduktion den Sprechströmen den Uebergang über die Brücken. Sie vergröfserten aufserdem den Widerstand der Brücken gegen Weckströme, so dafs sowohl die Sprechströme als auch die Weckströme bei den Zwischenämtern nur eine geringe Abschwächung erfuhren.

Die bisher erwähnten Fernschränke erforderten wegen ihrer Gröfse ziemlich viel Platz und liefsen sich daher bei Vermittelungsanstalten geringeren Umfanges, wo zur Aufstellung der Einrichtungen für den Fernverkehr und der Klappenschränke für die Theilnehmerleitungen nur ein gemeinschaftlicher Raum zur Verfügung stand, vielfach schwer unterbringen. Für Fälle dieser Art sind daher im Jahre 1895 Schränke von geringeren Abmessungen — Fernschränke kleiner Form — zur Verwendung gelangt.

Die neuen Schränke waren ebenso wie die gröfsere Schrankart für 2 Doppelleitungen eingerichtet, aber in der Bauart wesentlich vereinfacht. Als Gehäuse diente ein an der Wand aufzuhängender Holzkasten etwa von der Gröfse der Klappenschränke zu 10 Einzelleitungen. Zum Abfragen wurde ein gewöhnliches Fernsprechgehäuse für Endstellen ohne Wecker benutzt, das

seine Stelle neben den Fernschränkchen an der Wand erhielt. Die Klinkenöffnungen, Klappen, Ein- und Ausschalter, Druckknöpfe der Wecktasten sowie die Sanduhren befanden sich an der Vorderseite der Schränkchen, so dafs deren mehrere unmittelbar über oder neben einander aufgehängt werden konnten.

Besondere Induktanzrollen wurden den Anrufklappen der kleinen Fernschränke nicht vorgeschaltet, die Drahtrollen der Klappenrelais erhielten vielmehr selbst so viel Selbstinduktion und einen so hohen Widerstand, dafs schädlichen Stromübergängen über die Brücken der Zwischenämter vorgebeugt war. Jedes Relais besafs zwei verschiedene Wickelungen. Bei Stellung auf Anrufklappe waren beide Wickelungen hinter einander mit den beiden Drähten der Doppelleitung verbunden. Wurde der Kontrolhörer benutzt, so war die eine Wickelung ausgeschaltet, wogegen die andere als Brückenwiderstand noch im Stromkreise verblieb. Beim Einschalten des Abfragesystems endlich wurden beide Wickelungen des Klappenrelais aus der Leitung entfernt. Die Lautwirkung im Kontrolhörer war allerdings wegen der Selbstinduktion der dem Hörer vorgeschalteten Wickelung des Klappenrelais gering, sie genügte indefs für die Zwecke der Kontrole. Das Ein- und Ausschalten des Kontrolhörers wurde von den im Gespräche begriffenen Theilnehmern kaum bemerkt, während dabei früher das Gespräch jedesmal durch ein unangenehmes Knacken gestört worden war.

Bei der Verwendung dieser zunächst nur für kleinere Aemter mit höchstens 8 Doppelleitungen bestimmt gewesenen Fernschränke liefsen sich die Betriebseinrichtungen für den Fernverkehr erheblich billiger als mittelst der Schränke grofser Form herstellen. Seit 1899 kommen daher Schränke vereinfachter Bauart in geeigneten Fällen auch bei Aemtern mittleren Umfanges zur Anwendung. Sie werden alsdann auf eine Tischplatte gestellt, um die Bedienung im Sitzen zu ermöglichen. Zum Abfragen wird entweder ein Tischapparat oder ein im wesentlichen aus einem Kopffernhörer und einem Brustmikrophon gebildeter besonderer Apparat benutzt.

Zur möglichsten Vereinfachung des Betriebs können bei kleinen Vermittelungsanstalten die Fernleitungen auch auf die Klappenschränke für Anschlufsleitungen gelegt werden, so dafs für die Bedienung der beiden Arten von Leitungen das Vorhandensein eines gemeinschaftlichen Abfrageapparats ausreicht. In den neueren Klappenschränken ist von vornherein Raum für mehrere Fernleitungssysteme vorgesehen, oder es werden den Schränken besondere Zusatzkästen für Fernleitungen beigegeben.

Die Einführung des Doppelleitungsbetriebs für die Theilnehmerleitungen hat auch eine entsprechende Abänderung der Fernschränke grofser und kleiner Form zur Folge gehabt, wobei jedoch im allgemeinen die frühere Bauart dieser Schränke beibehalten worden ist. Der Abfragehörer der abgeänderten Schränke besitzt einen zweikontaktigen Schalthebel. Wird der Hörer zum Kontroliren benutzt, so bleibt der Hebel losgelassen. Hierbei ist der Mikrophonstromkreis unterbrochen und dem Hörer eine Induktanzrolle vorgeschaltet, so dafs das Gespräch auf der Doppelleitung nicht merklich gestört werden kann. Beim Sprechen dagegen ist der Hebel niederzudrücken, wodurch das Mikrophon eingeschaltet, die Induktanzrolle dagegen kurz geschlossen wird.

Bei sehr grofsen Vermittelungsanstalten hatte sich schon frühzeitig das Bedürfnifs herausgestellt, zur Bedienung solcher Fernleitungen, die wegen ihrer starken Belastung zeitweise eine volle Beamtenkraft in Anspruch nahmen, je einen besonderen Arbeitsplatz einzurichten. Es sind daher in einzelnen Fällen auch Fernschränke für nur eine Fernleitung beschafft worden.

In letzter Zeit werden grofse Vermittelungsanstalten, bei denen die Verwendung von Fernschränken für eine oder zwei Doppelleitungen zu kostspielig sein und zu Betriebsschwierigkeiten führen würde, mit Fernleitungsumschaltern in Tischform ausgerüstet, die nach dem Vielfachumschalteprinzip eingerichtet sind und daher eine bequeme Verbindung verschiedener Fernleitungen unter einander gestatten. Es sind mehrere Arten solcher Ferntische im Gebrauche. Jeder Tisch enthält 8 Fernleitungen, auf 4 oder 6 Arbeitsplätze vertheilt; aufserdem ist Raum für die Verbindungsklinken von 300 oder 320 Fernleitungen vorhanden. Als Sprechapparate dienen Brustmikrophone.

Klinkenumschalter für Fernleitungen. Zur Umschaltung der Fernleitungen auf die einzelnen Apparatsysteme dienten ursprünglich meist Linienumschalter I, über die die Fernleitungen nach den Schränken geführt waren. Neuerdings werden hierfür bei Fernsprech-Vermittelungsanstalten mittleren und gröfseren Umfanges allgemein Klinkenumschalter benutzt. Unter normalen Umständen ist bei diesen jede Fernleitung auf das für sie bestimmte Apparatsystem geschaltet; Stöpsel stecken alsdann nicht in den Klinken. Nur wenn Umschaltungen vorzunehmen sind, kommen Stöpselschnüre zur Anwendung.

Verbindungen zwischen Fernamt und Ortsamt. Vorschaltetafeln, Meldetische. Besondere Vorkehrungen erfordert bei Fernsprech-Vermittelungsanstalten mit Vielfachbetrieb die Verbindung der Fernschränke und Ferntische mit den Umschaltetafeln für die Ortsleitungen. Namentlich mufs zur Verhütung von Induktionsstörungen und von Doppelverbindungen thunlichst vermieden werden, die mit Fernleitungen verbundenen Theilnehmerleitungen durch die Vielfachumschalter des Ortsamts hindurchzuführen. Da ferner die Einleitung und Ueberwachung der Gespräche bei Fernverbindungen erheblich mehr Zeit beansprucht als bei Ortsverbindungen, so empfiehlt sich aufserdem, um letztere nicht aufzuhalten, die mit der Bedienung der Vielfachumschalter für den Ortsverkehr beauftragten Beamten möglichst von den Verrichtungen zur Herstellung der Fernverbindungen zu befreien und diese Arbeiten besonderen Beamten zuzuweisen.

Erwägungen solcher Art haben im Jahre 1897 zur Verwendung sogenannter Vorschaltetafeln geführt, die eine bequeme Verbindung der Theilnehmerleitungen mit den Fernschränken gestatten. Die Vorschaltetafeln bestehen aus einem Vielfachumschalter in Schrank- oder Tischform und besitzen die gleiche Aufnahmefähigkeit wie die Vielfachumschalter des Orts-Vermittelungsamts. Sämmtliche Theilnehmerleitungen sind durch die Vorschaltetafeln hindurchgeführt, bevor sie die Umschaltetafeln der Orts-Vermittelungsanstalt durchlaufen. Der Beamte des Fernzimmers steckt, sobald er eine Verbindung mit einem Ortstheilnehmer herstellen will, seinen Abfragestöpsel in die Klinke einer Verbindungsleitung nach der Vorschaltetafel, wodurch daselbst eine Anrufklappe selbstthätig zum Fallen gebracht und der Beamte zum Einschalten seines Sprechapparats veranlafst wird. Nach erfolgter Verständigung zwischen beiden Beamten wird die Theilnehmerleitung an der Vorschaltetafel mit der Zuleitung zum Fernschranke verbunden und gleichzeitig ihr Zusammenhang mit den Vielfachumschaltern des Ortsamts unterbrochen.

Alles Weitere ist Sache des am Fernschranke thätigen Beamten, der den Theilnehmer anruft, ihn mit der Fernleitung verbindet und den Verlauf des Gesprächs überwacht. Sobald dieser Beamte schliefslich nach Beendigung des Gesprächs die Verbindung mit der Fernleitung trennt, erhält der Beamte der Vorschaltetafel durch Wiederemporrichten der selbstthätigen Klappe ein Zeichen, dafs er auch seinerseits die Verbindung mit der Theilnehmerleitung aufzuheben hat.

Bei von aufserhalb angemeldeten Ferngesprächen tritt mithin der Beamte des Orts-Vermittelungsamts überhaupt nicht in Thätigkeit, und auch bei den nach aufserhalb gerichteten Ferngesprächen beschränkt sich die Mitwirkung des Orts-Vermittelungsamts auf die Entgegennahme des Wunsches des anrufenden Theilnehmers.

Die erwähnten Einrichtungen sind in ihren Grundzügen für Vermittelungsanstalten mit Einzelleitungs- und Doppelleitungsbetrieb die gleichen. Die Verbindung von Theilnehmer-Doppelleitungen mit Fernleitungen geschieht im allgemeinen ohne Einschaltung von Induktionsübertragern. An Vorschaltetafeln für Doppelleitungen erhalten die Theilnehmerklinken doppelte Unterbrechungskontakte, so dafs bei Herstellung einer Verbindung die kombinirte Schleifleitung vollständig vom Orts-Vermittelungamte getrennt wird. Neuerdings werden auch bei solchen für Doppelleitungsbetrieb eingerichteten Aemtern geringeren Umfanges, welche besondere Vorschalteschränke nicht besitzen, die von den Fernschränken kommenden, zur Abwickelung der eigentlichen Ferngespräche dienenden Verbindungsleitungen stets auf die ersten Arbeitsplätze gelegt und die zu diesen gehörigen Vielfachklinken für Theilnehmerleitungen gleichfalls mit doppelten Unterbrechungskontakten versehen.

Gegenwärtig kommt für sehr umfangreiche Aemter mit Fernleitungsumschaltern in Tischform eine noch weiter gehende Arbeitstheilung zur Einführung, indem die Entgegennahme der Anmeldungen vom Orte ausgehender Ferngespräche nicht mehr an den Vorschaltetafeln, sondern an hierzu besonders hergerichteten Meldetischen erfolgt. Diese Tische werden mit dem Fernamte räumlich vereinigt und stehen mit dem Ortsamte durch Meldeleitungen in Verbindung. Der dienstliche Verkehr zwischen den Arbeitsplätzen der nunmehr vorhandenen Dienststellen,

des Ortsamts mit den Theilnehmer-Umschaltetafeln und den Vorschaltetafeln,
des Meldeamts und
des Fernamts

wird auf Dienstleitungen abgewickelt. Von den Meldetischen sind gegenwärtig mehrere Ausführungsformen vorhanden, die je 12 oder 18 Meldeleitungen auf 4 oder 6 Arbeitsplätzen enthalten.

An Stelle der Anruf- und Schlufszeichenklappen gelangen bei den neuesten Einrichtungen der beschriebenen Art zum Theil Glühlampen zur Anwendung. Die Schaltung wird in der Weise getroffen, dafs ein gegebenes Zeichen so lange sichtbar bleibt, bis die verlangte Verbindung ausgeführt oder eine bestehende, aber bereits erledigte Verbindung aufgehoben ist.

Induktionsübertrager. Sehr wichtig für die Erzielung einer guten Lautwirkung bei der Verbindung von Theilnehmer-Einzelleitungen mit Fernsprech-Verbindungsdoppelleitungen sind die mehrerwähnten Induktionsübertrager. Sie bestehen in der Hauptsache aus zwei Spulen, der primären und der sekundären; die erstere wird in die Theilnehmerleitung, die zweite in die Fernleitung eingeschaltet. Durch Induktion rufen die in der einen Spule fliefsenden Sprechströme fast genau gleiche Ströme in der anderen Spule hervor. Im Inneren der Wickelung befindet sich ein die Wirkung verstärkender Kern aus gegen einander isolirten, ausgeglühten Eisendrähten.

Ursprünglich stand der Induktionsübertrager, System Landrath, im Gebrauche. Sein Eisenkern hatte die Form eines geschlossenen Hufeisens, auf dessen Schenkel die beiden Spulen bifilar aufgewickelt waren.

Seit 1894 ist ein vervollkommneter Uebertrager, System Münch, zur Einführung gelangt, der einschenklig ist und bei dem die Spulen auf den zylindrischen Eisenkern in zwei getrennt über einander liegenden Schichten

aufgebracht sind. Die äufsere Spule wird zur Verbesserung des magnetischen Kreises ringsum von parallel zur Längsachse des Kernes gelagerten Drahtbündeln umgeben. Der Münch'sche Uebertrager ist vermöge seines höheren Nutzeffekts und seiner geringeren Kapazität dem Landrath'schen Apparat an Stärke und Klarheit der Lautwirkung wesentlich überlegen. Er beseitigt unter gewöhnlichen Verhältnissen die früher sehr lästigen Nebengeräusche fast vollständig und schwächt diese bei elektrischen Spannungen der Atmosphäre sowie bei Gewittern, die sich in der Nähe der Verbindungsanlagen entladen, ganz erheblich ab.

In den Fernschränken u. s. w. sind die Induktionsübertrager zur Vermeidung gegenseitiger induktorischer Beeinflussungen in einer gewissen Entfernung von einander und so anzuordnen, dafs — falls die Uebertrager in derselben Ebene liegen — die Verlängerung der Achse des einen Uebertragers senkrecht auf der Achse des nächst benachbarten Uebertragers steht, oder — bei Lagerung der Uebertrager in verschiedenen Ebenen — dafs die Achsen sich senkrecht kreuzen. Thunlichst sollen sich die Achsen oder deren Verlängerungen hierbei halbiren.

Automatisches Fernsprechamt. Durchaus eigenartig und in seiner Einrichtung von allen sonst bekannten Umschaltesystemen für Fernsprechleitungen abweichend ist das kürzlich in Berlin dem öffentlichen Verkehr übergebene automatische Fernsprechamt. Bei der Herstellung dieses zunächst zur Aufnahme von 400 Theilnehmeranschlüssen bestimmten Amtes ist zum ersten Male in Deutschland das im Jahre 1893 aufgetauchte und durch die Chicagoer Weltausstellung weiter bekannt gewordene Selbstanschlufssystem der Strowger Automatic Telephone Exchange in Chicago zur Anwendung gelangt, bei dem die Verbindung der Anschlufsleitungen unter einander nicht durch Menschenhand, sondern in folgender Weise selbstthätig geschieht.

An jedem Theilnehmer-Sprechapparate befindet sich unterhalb des Mikrophons eine runde Metallscheibe, in deren rechter Hälfte zehn mit den Ziffern 0 bis 9 bezeichnete ovale Löcher ausgestanzt sind. Die Scheibe kann, wenn der Zeigefinger in eins dieser Löcher gesteckt wird, bis zu einem bestimmten Haltepunkt um ihre Achse gedreht werden. Wird sie hierauf losgelassen, so läuft sie unter der Einwirkung einer Spiralfeder in ihre Ruhelage zurück. Zur Erlangung einer Verbindung braucht der Theilnehmer nur nach Abnahme des Fernhörers den Finger nach einander in diejenigen Löcher der Scheibe, deren Bezeichnung den einzelnen Ziffern der gewünschten Anschlufsnummer — von links nach rechts genommen — entspricht, zu stecken und jedesmal die Scheibe in der angegebenen Weise zu drehen. Hierauf hat er, wie an gewöhnlichen Apparaten, mittelst der Induktorkurbel den verbundenen Theilnehmer anzurufen.

Ueber das Wesen des in seinen Einzelheiten sehr verwickelten Selbstanschlufssystems sei folgendes angeführt.

Zur Verbindung jeder Sprechstelle mit dem Amte sind drei Leitungen erforderlich; die eine davon — Speiseleitung genannt — kann auch durch eine Erdleitung ersetzt werden, die anderen beiden werden als die Einer- und die Zehnerleitung bezeichnet. Beim jedesmaligen Drehen der Scheibe entsteht eine Reihe von Stromstöfsen, deren Zahl je nach dem Loche, von dem ab gedreht wird, verschieden ist. Diese Stromreihen fliefsen im allgemeinen abwechselnd durch die Einer- und die Zehnerleitung nach dem Vermittelungsamt und durch die Speiseleitung zum Sprechapparate zurück. Die Sprechströme verlaufen auf einer durch die Einer- und die Zehnerleitung gebildeten Schleife.

Beim Vermittelungsamte fliefsen die Stromreihen zunächst über sogenannte Vorwähler (Selektoren), von denen ebenso viele als Anschlufsleitungen

vorhanden sind. Jeder Vorwähler besitzt eine senkrecht stehende Schaltwelle mit wagerechten Kontaktarmen. Die freien Enden der letzteren schleifen an der Innenseite eines aus Isolirmaterial bestehenden halben Hohlzylinders (Segments) über Kontaktstifte, deren Anzahl der Zahl der vorhandenen Gruppen von je 100 Anschlufsleitungen entspricht. Aufserdem gehören zu jedem Vorwähler zwei Elektromagnete. Durch die Einwirkung der in der Einerleitung angekommenen Ströme auf den einen Elektromagnet wird die Schaltwelle in der Richtung ihrer Längsachse verschoben, und zwar schrittweise um so weiter, aus je mehr Stromstöfsen eine Stromreihe besteht. Ferner wird die Welle ebenso durch die in der Zehnerleitung angekommenen und auf den anderen Elektromagnet wirkenden Ströme schrittweise um ihre Längsachse gedreht. Auf diese Weise können die Kontaktarme der Schaltwelle auf beliebige Kontaktstifte des Segments eingestellt werden, worauf selbstthätig unter Ausschaltung der Elektromagnete eine unmittelbare Verbindung der Einer- und Zehnerleitung über die Kontaktarme nach den Kontaktstiften eintritt.

Von je einem Paare dieser Stifte führen ferner zwei Leitungen nach einem ganz ähnlich wie der Vorwähler gebauten und für je eine Hundertgruppe der Theilnehmeranschlüsse gemeinsamen Verbindungswähler (Konnektor), dessen Kontaktstifte mit den Anschlufsleitungen selbst in fester Verbindung stehen. Bei der bereits erwähnten Bethätigung des Vorwählers wird nun durch die ersten der vom Theilnehmer entsendeten Stromstofsfolgen die anrufende Leitung nach dem Verbindungswähler derjenigen Hundertgruppe geschaltet, zu der die gewünschte Anschlufsleitung gehört, und unter dem Einflusse der beim Drehen der Scheibe weiterhin erzeugten Stromreihen erfolgt schliefslich durch den Verbindungswähler, dessen Schaltwelle gleichfalls schrittweise verschoben und gedreht wird, die unmittelbare Verbindung beider Leitungen mit einander.

Durch besondere Vorkehrungen — Schutzstromkreise — ist dafür gesorgt, dafs keine Anschlufsleitung mit einer anderen verbunden werden kann, wenn in dieser gerade gesprochen wird. Der rufende Theilnehmer erfährt dann das Nichtzustandekommen der Verbindung durch ein in seinem Hörer ertönendes Summen.

Die Trennung einer Verbindung geschieht beim Anhängen des Fernhörers ebenfalls selbstthätig, indem dabei entstehende Ströme die Schaltwellen des Vorwählers und des Verbindungswählers wieder in ihre Ruhelage zurückführen.

Der Betrieb der selbstthätigen Vermittelungsanstalt hat sich seither im allgemeinen befriedigend abgewickelt. Die Schaltapparate haben zuverlässig gearbeitet, so dafs die automatische Verbindung der angeschlossenen Stellen ohne nennenswerthe Schwierigkeiten vor sich gegangen ist. Für den Dienst bei der Zentralstelle hat ein Mechaniker ausgereicht, der sich noch der Instandhaltung sämmtlicher Theilnehmerapparate hat widmen können. Immerhin haften der Einrichtung in ihrer gegenwärtigen Form noch mancherlei Mängel an, namentlich insofern, als die Bethätigung der Vorwähler und Verbindungswähler unverhältnifsmäfsig viel elektrische Energie erfordert. Die Beseitigung dieses Uebelstandes ist daher unter Anderem für die Beschaffung weiterer Apparate zur Voraussetzung gemacht worden.

Für die Theilnahme an der selbstthätigen Vermittelungsanstalt hat das Reichs-Postamt besondere Bedingungen aufgestellt. Anschlufs erhalten nur solche Personen, die auf demselben Grundstück eine Sprechstelle der allgemeinen Stadt-Fernsprecheinrichtung besitzen. Für jeden Anschlufs wird eine Bauschgebühr erhoben, die Zahlung von Grundgebühr und Gesprächsgebühren ist nicht zugelassen. Gesprächsverbindungen mit Sprechstellen der allgemeinen Stadt-Fernsprechnetze in Berlin und mit anderen Orten werden wegen der

damit noch verbundenen technischen Schwierigkeiten nicht hergestellt, auch findet die Aufnahme von Nachrichten durch die Vermittelungsstelle zum Zwecke der Weiterbeförderung sowie das Zusprechen angekommener Telegramme auf den Anschlufsleitungen nicht statt.

Wenn hiernach der Verkehr im Bereiche des Selbstanschlufsamts manchen Beschränkungen unterliegt, so bietet er andererseits gegenüber dem Verkehr auf den Anschlufsleitungen gewöhnlicher Umschaltesysteme mit Beamtenbedienung wesentliche Vortheile. So kommt die Herstellung und Trennung einer Verbindung bei weitem schneller zu Stande, ferner sind Irrthümer der Beamten durch falsches Verstehen der Anschlufsnummern oder durch Verstöpseln ausgeschlossen. Das Amt ist aufserdem jederzeit, also auch nachts, dienstbereit; besondere Gebühren für Nachtverbindungen werden nicht erhoben. Dem Selbstanschlufssysteme dürfte aus diesen Gründen, sofern es in ausreichendem Mafse vervollkommnet wird, die Aussicht auf ausgedehntere Anwendung nicht abzusprechen sein.

(Schlufs folgt.)

Die höhere Verwaltungsprüfung für Post und Telegraphie im Jahre 1901.

Zur Prüfung über den Nachweis der Befähigung für den höheren Postdienst sind 238 Beamte (1900: 239, 1899: 197, 1898: 186) zugelassen worden. Davon entfallen auf die Ober-Postdirektionsbezirke Berlin 43, Frankfurt (Main) 18, Düsseldorf und Hamburg je 11, Breslau und Cöln je 10, Dresden, Magdeburg, Potsdam und Strafsburg je 9, Dortmund 7, Chemnitz, Danzig und Oppeln je 6, Bremen, Cassel und Stettin je 5, Erfurt, Karlsruhe, Konstanz, Leipzig, Minden, Münster und Trier je 4, Bromberg 3, Aachen, Darmstadt, Halle, Hannover, Kiel, Metz, Posen und Schwerin je 2, Braunschweig, Coblenz, Cöslin, Liegnitz und Oldenburg je 1; ferner auf Deutsch-Ostafrika 4, auf die deutschen Postanstalten in China 2 und auf die deutschen Postanstalten in Marocco 1. Von den Zugelassenen haben 61 die Post- und Telegraphenschule besucht. Zur Fortsetzung oder Wiederholung der Prüfung haben sich 174 Beamte (1900: 155, 1899: 120, 1898: 122) gemeldet. Die Gesammtzahl der Zulassungen und Wiederzulassungen beträgt also 412 (1900: 394, 1899: 317, 1898: 308).

Im Laufe des Jahres sind 33 mündliche Prüfungen abgehalten worden (1900: 31, 1899: 35, 1898: 29). Von den dazu geladenen 195 Beamten haben 151, darunter 15 in erster, 4 in zweiter Wiederholung, die mündliche Prüfung bestanden, 44, darunter 10 in erster, 1 in zweiter Wiederholung, nicht genügt. In der mündlichen Prüfung ist 1 Beamten das Prädikat »vorzüglich«, 4 Beamten das Prädikat »gut« ertheilt worden; über das Gesammtergebnifs der Prüfung haben 2 Beamte das Prädikat »gut« erhalten; im Uebrigen ist die Prüfung »genügend« ausgefallen. 1 Beamter hat die Prüfung noch nach den älteren Vorschriften — die höhere Postverwaltungs-Prüfung — abgelegt.

Der Prozentsatz der in der mündlichen Prüfung nicht Bestandenen beträgt 22,6 (1900: 19,1, 1899: 16,5, 1898: 20,2). Bei den zur Post- und Telegraphen-

schule einberufen gewesenen Beamten stellt sich der Prozentsatz auf 22,7 (1900: 21,6, 1899: 2,8, 1898: 13,3), bei den übrigen Beamten auf 22,5 (1900: 18,5, 1899: 19,4, 1898: 22,7).

Das durchschnittliche Lebensalter der Beamten beim Bestehen der mündlichen Prüfung hat 30 Jahre 3 Monate betragen (1900: 30 Jahre 1 Monat, 1899: 30 Jahre, 1898: 30 Jahre); im einzelnen befanden sich in einem Lebensalter von

24 bis 25 Jahren	1 Beamter	=	0,7	v. H.,
25 - 26 -	4 Beamte	=	2,6	-
26 - 27 -	13 -	=	8,6	-
27 - 28 -	23 -	=	15,2	-
28 - 29 -	21 -	=	13,9	-
29 - 30 -	20 -	=	13,2	-
30 - 31 -	19 -	=	12,6	-
31 - 32 -	16 -	=	10,6	-
32 - 33 -	14 -	=	9,3	-
33 - 34 -	5 -	=	3,3	-
34 - 35 -	2 -	=	1,3	-
35 - 36 -	1 Beamter	=	0,7	-
36 - 37 -	2 Beamte	=	1,3	-
37 - 38 -	5 -	=	3,3	-
39 - 40 -	1 Beamter	=	0,7	-
40 - 41 -	3 Beamte	=	2,0	-
43 - 44	1 Beamter	=	0,7	-
im ganzen	151 Beamte	=	100	v. H.

Von den vorzugsweise für den Telegraphendienst ausgebildeten Beamten sind 81 (1900: 59, 1899: 68, 1898: 53) zur höheren Prüfung zugelassen worden. Davon entfallen auf die Ober-Postdirektionsbezirke Berlin 12, Leipzig 6, Hamburg 5, Breslau, Chemnitz, Cöln, Dresden, Düsseldorf und Frankfurt (Main) je 4, Cassel und Dortmund je 3, Frankfurt (Oder), Konstanz, Magdeburg, Metz, Posen, Potsdam und Stettin je 2, Braunschweig, Bremen, Coblenz, Cöslin, Danzig, Darmstadt, Erfurt, Karlsruhe, Kiel, Königsberg, Oldenburg, Schwerin und Trier je 1 Beamter; ferner auf die deutschen Postanstalten in China ebenfalls 1 Beamter. Von den Zugelassenen haben 32 die Post- und Telegraphenschule besucht. Zur Fortsetzung oder Wiederholung der Prüfung haben sich 45 Beamte (1900: 27, 1899: 21, 1898: 16) gemeldet. Die Gesammtzahl der Zulassungen und Wiederzulassungen beträgt also 126 (1900: 86, 1899: 89, 1898: 69).

Im Laufe des Jahres sind 10 mündliche Prüfungen abgehalten worden (1900, 1899 und 1898 je 9). Von den dazu vorgeladenen 60 Beamten haben 47, darunter 5 in der ersten Wiederholung, die Prüfung bestanden, 13 dagegen nicht bestanden.

7 Beamten ist in der mündlichen Prüfung das Prädikat »gut« ertheilt worden, einer von ihnen erhielt auch über das Gesammtergebnifs der Prüfung das Prädikat »gut«; im Uebrigen ist die Prüfung »genügend« ausgefallen.

Der Prozentsatz der in der mündlichen Prüfung nicht Bestandenen beträgt 21,6 (1900: 23,1, 1899: 10,4, 1898: 4,1). Von den zur Post- und Telegraphenschule einberufen gewesenen Beamten stellt sich der Prozentsatz auf 11,5 (1900: 26,3, 1899: 11,5, 1898: 3,8), bei den übrigen Beamten auf 41,7 (1900: 33, 1899: 9,1, 1898: 4,3).

Das durchschnittliche Lebensalter der Beamten beim Bestehen der Prüfung betrug 28 Jahre 6 Monate (1900: 30 Jahre, 1899: 28 Jahre 9 Monate, 1898: 29 Jahre 1 Monat); im einzelnen befanden sich in einem Lebensalter von

25 bis 26 Jahren	4 Beamte	= 8,5	v. H.,
26 - 27 -	13 -	= 27,7	-
27 - 28 -	12 -	= 25,6	-
28 - 29 -	5 -	= 10,6	-
29 - 30 -	4 -	= 8,5	-
30 - 31 -	3 -	= 6,4	-
31 - 32 -	1 Beamter	= 2,1	-
32 - 33 -	3 Beamte	= 6,4	-
37 - 38 -	1 Beamter	= 2,1	-
45 - 46 -	1 -	= 2,1	-
im ganzen	47 Beamte	= 100	v. H.

Verkehr auf den vom Reiche subventionirten Dampferlinien.

Der Verkehr auf den vom Reiche subventionirten Dampferlinien im Jahre 1900 gestaltete sich nach der amtlichen Statistik wie folgt:

I. Linie nach Ostasien und Australien.

Der Gesammtverkehr der beiden Linien — Aus- und Heimreise zusammengenommen — belief sich auf 266643 t im Werthe von 275434000 Mark, eingerechnet Edelmetalle und Kontanten im Betrage von 58898000 Mark.

Bei dem Vergleiche mit dem Vorjahr, in welchem 190584 t im Werthe von 180421000 Mark (nicht einbegriffen Edelmetalle und Kontanten im Betrage von 26211000 Mark) befördert wurden, ist zu berücksichtigen, dafs im Jahre 1900 die Verdoppelung der Fahrten nach Ostasien in vollem Mafse wirksam geworden ist und in Folge dessen insgesammt 39 Ausreisen und 38 Heimreisen gegen 30 Ausreisen und 26 Heimreisen im Jahre 1899 stattgefunden haben.

Es entfielen auf die Ausreise:

137641 t im Werthe von 120833000 Mark gegen
100595 t - - - 78952000 - im Jahre 1899,

auf die Heimreise:

129002 t im Werthe von 154601000 Mark gegen
89989 t - - - 101469000 - im Jahre 1899.

Von den ausgehenden Gütern wurden 27,5 v. H. des Gesammtwerths der in den europäischen Häfen aufgenommenen Ladung in Hamburg, 33,7 v. H. in Bremerhaven, 24,8 v. H. in Antwerpen, 12,4 v. H. in Genua, 0,6 v. H. in Neapel und 1 v. H. in Rotterdam geladen, das erst seit dem Sommer 1900, und zwar nur von den aus Bremerhaven auslaufenden Dampfern der ostasiatischen Linie, angelaufen wird. Gelöscht wurden auf der Heimreise in Neapel 2,7 v. H., in Genua 33,7 v. H., in Antwerpen 20,1 v. H., in Amster-

dam 2,3 v. H., in Bremerhaven 18 v. H. und in Hamburg 22,6 v. H. vom Gesammtwerthe.

Deutscher Herkunft waren von den auf der Ausreise beförderten Gütern 85567 t im Werthe von 69284000 Mark, d. h. 62,2 v. H. des Gesammtgewichts und 57,3 v. H. des Gesammtwerths der ausgehenden Waaren gegen 60149 t im Werthe von 46230000 Mark im Vorjahre.

Von den auf der Heimreise beförderten Gütern waren 65155 t im Werthe von 54123000 Mark, d. h. 50,5 v. H. des Gesammtgewichts und 35 v. H. des Gesammtwerths für Deutschland bestimmt gegen 47702 t im Werthe von 41332000 Mark im Vorjahre.

Die ostasiatische Linie nahm an der Beförderung auf der Ausreise und Heimreise zusammengenommen mit 161147 t im Werthe von 192767000 Mark — auch hier wieder ohne Einrechnung der Kontanten — Theil. Auf die Ausreise entfallen hiervon 89519 t im Werthe von 86808000 Mark, darunter deutscher Herkunft 54676 t im Werthe von 48021000 Mark, d. h. 61,1 v. H. des Gesammtgewichts und 55,3 v. H. des Gesammtwerths der auf dieser Linie beförderten Güter. Von den auf der Heimreise beförderten 71628 t im Werthe von 105959000 Mark waren 35957 im Werthe von 29857000 Mark, d. h. 50,2 v. H. des Gesammtgewichts und 28,2 v. H. des Gesammtwerths, für Deutschland bestimmt.

Der Antheil der australischen Linie an der Gesammtbeförderung betrug — ohne Edelmetalle und Kontanten — 105496 t im Werthe von 82667000 Mark. Hiervon entfielen auf die Ausreise 48122 t im Werthe von 34025000 Mark, darunter deutscher Herkunft 30891 t im Werthe von 21263000 Mark, d. h. 64,2 v. H. des Gesammtgewichts und 62,5 v. H. des Gesammtwerths der auf dieser Linie beförderten Güter. Von den auf der Heimreise beförderten 57374 t im Werthe von 48642000 Mark waren 29198 im Werthe von 24266000 Mark, d. h. 50,9 v. H. des Gesammtgewichts und 49,9 des Gesammtwerths, für Deutschland bestimmt.

Der Personenverkehr gestaltete sich wie folgt:

Ostasiatische Linie.

	1900				1899			
	Klasse			Zusammen Klasse	Klasse			Zusammen Klasse
	I	II	III	I—III	I	II	III	I—III
Ausreise	3799	2237	3280	9316	1821	1561	5262	8644
Heimreise	3218	2240	2394	7852	1109	1092	1438	3639
zusammen . . .	7017	4477	5674	17168	2930	2653	6700	12283;

Australische Linie.

Ausreise	1487	1517	3150	6154	1576	1471	2358	5405
Heimreise	1277	1399	2554	5230	1319	1179	2430	4928
zusammen . . .	2764	2916	5704	11384	2895	2650	4788	10333.

II. Deutsch-Ostafrikanische Linie.

Der Gesammtverkehr, Ausreise und Heimreise zusammengenommen, belief sich auf 75417 t im Werthe von 46770000 Mark gegen 81688 t im

Werthe von 47216000 Mark im Jahre 1899. Hierin sind nicht mit eingerechnet Edelmetalle und Kontanten im Betrage von 18704000 Mark im Jahre 1900, 33618000 Mark im Jahre 1899.

Es entfielen auf die Ausreise:

44185 t im Werthe von 21148000 Mark gegen
41969 t - - - 23097000 - im Jahre 1899,

auf die Heimreise:

31232 t im Werthe von 25622000 Mark gegen
39719 t - - - 24119000 - im Jahre 1899.

Während also auf der Ausreise der Verkehr der Menge nach gestiegen ist und nur dem Werthe nach etwas nachgelassen hat, zeigt die heimkehrend beförderte Menge eine gewisse Abnahme als natürliche Folge der kriegerischen Verwickelungen in Südafrika.

Fast die Hälfte der ausgehenden Güter, nämlich 48,8 v. H. vom Gesammtwerthe der Einladungen in den europäischen Häfen, wurde in Hamburg, 12,5 v. H. wurden in Amsterdam, 15,5 v. H. in Antwerpen, 17,1 v. H. in Lissabon und 6,1 v. H. in Neapel aufgenommen.

Gelöscht wurden auf der Heimreise in Neapel 10,5 v. H., in Marseille 4,6 v. H., in Lissabon 4,1 v. H., in Rotterdam 7,8 v. H., in Hamburg 72,8 v. H. vom Gesammtwerthe.

Von den ausgehenden Gütern waren deutscher Herkunft 24404 t im Werthe von 8002000 Mark, d. i. 55,2 v. H. des Gesammtgewichts und 37,8 v. H. des Gesammtwerths der auf der Ausreise beförderten Waaren.

Von den einkommenden Gütern waren für Deutschland bestimmt 15936 t im Werthe von 12480000 Mark, d. h. 51 v. H. des Gesammtgewichts und 48,7 v. H. des Gesammtwerths der auf der Heimreise beförderten Waaren.

Der Personenverkehr gestaltete sich wie folgt:

	1900				1899			
	Klasse			Zusammen Klasse	Klasse			Zusammen Klasse
	I	II	III	I—III	I	II	III	I—III
Ausreise	1746	1609	2428	5783	1709	1506	2217	5432
Heimreise	1886	1624	2793	6303	1362	1109	1727	4198
zusammen . . .	3632	3233	5221	12086	3071	2615	3944	9630.

KLEINE MITTHEILUNGEN.

Eine interessante Ballonfahrt. Im Deutschen Vereine für Luftschiffahrt hat Herr Arthur Berson kürzlich einen Vortrag über seine am 9. Januar in Gesellschaft von Herrn Elias unternommene Ballonfahrt gehalten, die in mehrfacher Beziehung sehr bemerkenswerth verlaufen ist. Vor allem bildet sie einen Rekord in der deutschen Luftschiffahrt, die bisher weder eine so

lange noch eine so weite Luftreise aufzuweisen hat; denn sie dauerte, wie der Reichs-Anzeiger mittheilt, beinahe 29 Stunden und führte die Luftschiffer in dieser Zeit 1470 km weit, von Berlin bis zum Dnieper, in die Gegend von Poltawa in Rufsland. Der Gedanke, sie zu einer Nacht- und Fernfahrt auszudehnen, kam Berson erst unterwegs, als er, über die in einer Höhe von 900 m angetroffene Wolkenschicht aufsteigend, dort im Gegensatze zur Erdoberfläche einen sehr starken, fast sturmartigen Wind vorfand und sich weiter davon überzeugte, dafs die Fahrtrichtung eine sehr günstige westöstliche und jede Gefahr, ans Meer zu gelangen, ausgeschlossen war. Die 16stündige Nacht, während welcher häufig — auf der ganzen Fahrt wohl dreifsigmal — unter und über die Wolkendecke gegangen wurde, verlief den Luftschiffern ziemlich langsam, obwohl es nicht gänzlich dunkel war, sondern ab und zu Lichter auftauchten, in einer Höhe von 300 m auch Feld und Wald deutlich zu unterscheiden waren. Nur ein einziges Mal setzte das Schlepptau auf der Erde auf. Die Nacht war kalt; doch kam man beim jedesmaligen Aufsteigen im Augenblicke des Verlassens der Wolken in bis 11° wärmere Temperatur. Als der Morgen graute und der Ballast auf drei Sack zusammengeschmolzen war, entledigten sich die Luftschiffer alles Entbehrlichen, was um so eher anging, als die Orientirung den Ballon, nachdem er ungeheuer ausgedehnte Waldungen gekreuzt, über dem Sumpflande der Beresina, nicht fern dem Schlachtfelde von 1812, zeigte. Da hier an eine Landung überhaupt nicht zu denken war, wurde beschlossen, durch Opferung von weiterem Ballaste die über den Wolken wehende schnellere Luftströmung zu erreichen. Der Aufstieg geschah gegen 8 Uhr in ganz langsamem Tempo; aber jenseits von 3000 bis 4000 m begannen die ohnehin erschöpften und stark ermüdeten Reisenden schwer an Athembeschwerden zu leiden. Sie gingen daher wieder etwas herunter und hatten in dieser Zeit die Erde völlig klar unter sich; doch war nirgends etwas von menschlichen Wohnungen zu erspähen, kein Geräusch drang von unten herauf, höchstens glaubte man ab und zu das Rauschen des Waldes oder das Rollen eines Eisenbahnzugs zu hören. Es war gegen Mittag, als die Luftschiffer durch einen eigenthümlichen Anblick erschreckt wurden. Der Ballon trieb auf eine dicke Wolkenwand zu, und jenseits von ihr vermeinte man eine unabsehbare Wasserfläche wahrzunehmen. War der Ballon durch einen Wechsel des Windes während der Hochfahrt so weit verschlagen worden, dafs man an die Ostsee oder das Schwarze Meer gerathen war? In dieser Bedrängnifs nahm Berson eine rohe, aber für die gewünschte Orientirung hinreichend genaue astronomische Messung vor. Sie ergab, dafs man in Wirklichkeit weit von dem südlichsten Punkte der russischen Ostseeküste und mindestens 4° vom nördlichsten Punkte des Schwarzen Meeres entfernt war; die bedrohliche grofse Wasserfläche, auf die man vermeintlich zutrieb, erwies sich als optische Täuschung. Nach dieser Feststellung zögerte man nicht länger, die Landung vorzubereiten, entschlossen, sie auszuführen, sobald sich die ersten menschlichen Wohnungen zeigen würden. Es dauerte auch nur noch kurze Zeit, bis man Hunde bellen hörte und Wohnungen erblickte. Die Landung vollzog sich nach ziemlich scharfer Schleiffahrt mit Hülfe herbeieilender erstaunter Bauersleute normal. — Die Rückkehr des leeren Ballons »Berson« aus Rufsland dauerte ungewöhnlich lange, sie zog sich bis zum 29. Januar hin. Hätte sie sich um ein weniges mehr verzögert, dann wäre Hauptmann v. Sigsfeld an der traurig verlaufenen Fahrt verhindert gewesen, die er zwei Tage später mit demselben Ballon nach Westen unternahm.

Eine neue Reise Sven Hedins. Der rühmlich bekannte schwedische Forschungsreisende Dr. Sven Hedin, über dessen wagemuthige Wüstenreisen in Zentral-Asien wir wiederholt, zuletzt auf S. 217 ff. des Archivs von 1897, Mittheilungen gebracht haben, hat neuerdings eine Durchquerung von Tibet ausgeführt, die abermals von seiner Umsicht und Entschlossenheit Zeugnifs ablegt. Am 17. Mai v. J. erfolgte, wie »Petermann's Mittheilungen« berichten, der Aufbruch von der Oase Tjarkhlik (westlich des Altyn-tag-Gebirges); auf einem neuen Wege längs des Tjarkhlik-Flusses wurde der Altyn-tag gekreuzt und am See Kum-köll die ganze Karawane vereinigt. Vor Ueberschreitung des Akka-tag sendete Hedin im Juni einen Theil seiner Leute mit den Eseln, die den Anstrengungen des Marsches nicht gewachsen waren, nach dem Lob-nor (vgl. den vorerwähnten früheren Aufsatz) zurück, während er selbst den Hauptzug des Kwen-lun mit seiner wohlausgerüsteten, stattlichen Karawane unter grofsen Schwierigkeiten, bei einer Kälte von —30° C. und rasendem Schneesturm, überstieg. Da Hedin von seinen Leuten in Erfahrung brachte, dafs durch Pilger und Jackjäger die Kunde von der Bildung einer grofsen Karawane am Lob-nor nach Lhasa, der Hauptstadt des Dalai-Lama, gebracht worden war und da deshalb zu vermuthen stand, dafs die Nordgrenze der die Hauptstadt umgebenden Landschaft scharf bewacht werden würde, so entschlofs er sich, den Haupttheil seiner Karawane nur langsam weiter rücken zu lassen, sich selbst aber mit geringer Begleitung möglichst schnell Lhasa zu nähern. In der Verkleidung eines Burjäten, nur begleitet von einem burjätischen Kosaken und einem Lama, brach er nach S. auf und eilte in Geschwindmärschen Lhasa zu, aber ohne Erfolg, denn in der Provinz Nagtschu wurden sie von einer starken Wache von Tibetanern aufgehalten, die Hedin als Europäer erkannten und bis zum Eintreffen des Gouverneurs von Nagtschu festhielten. Dieser verbot kategorisch den Weitermarsch und zwang Hedin, unter starker Begleitung zu seiner Hauptkarawane zurückzukehren. Nach längeren Unterhandlungen wurde ihm endlich die Erlaubnifs ertheilt, den Rückmarsch in der Richtung nach Kaschmir anzutreten. Auf der Grenze der Provinz Ladak wurde Hedin von einer auf Befehl des englischen Vize-Königs von Indien ihm entgegengesendeten Karawane in Empfang genommen; am 20. Dezember erreichte er glücklich Leh. Die Ergebnisse seiner Reise fafst Dr. Sven Hedin in Folgendem zusammen: Aufgenommen wurden etwa 1000 schwedische Meilen = 10 700 km im Mafsstab 1 : 37 000, von denen 900 schwedische Meilen (9600 km) noch nicht von Europäern betreten worden waren. Die Aufnahmen sind in 1076 Blättern niedergelegt; 114 Punkte wurden astronomisch bestimmt, davon 35 in Tibet. Die Tagebücher umfassen 3600 Seiten, die astronomischen Beobachtungen 600, die meteorologischen Aufzeichnungen 400 Seiten. Aufserdem wurden mehrere tausend photographische Aufnahmen gemacht.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.